Ocak 1998-2484

Mitt Ednim Bakanlığı Tebliğler Dergisi IÇINDEKILER

128

Sayfa No

1	Çıraklık Eğitimi Yönetmeliği'nin Bazı Maddelerinin Değiştirilmesine ve Aynı Yönetmeliğe Bir Geçici Madde Eklenmesine Dair Yönetmelik	1
2	Çıraklık ve Meslek Eğitiminde Belge ve Diplomaları Değerlendirme Yonetmeliği'nin Bazı Maddelerinin Değiştirilmesine Dair Yönetmelik	2
3	Felsefe Dersinin Genel Meslekî ve Teknik Orta Öğretim Kurumlarında Ortak Genel Kültür Dersi Olarak Okutulması	4
4	likoğretim Okulu Hayat Bilgisi Programının Kabulu.	
5	likoğretim Okullarında Kullanılan Basılı Evraklar	12
0	Duyurular	14

BU DERGIDEKI YÖNETMELIKLER, KARARLAR, GENELGELER VE DUYURULAR TARAFIMIZDAN OKUNMUŞTUR.

		1.0.0	46	61
4	10	31	47	62
2	17	32		63
2	18	33	48	64
-	19	34	49	65
4	20	35	50	65
5	21	36	51 52 53	
6	22	37	52	67
7		38	53	68
8	23	39	54	69
9	24	40	54 55	70
10	25	40	50	71
10	26		57	72
12	27	42	58	73
13	28	43	59	74
14	29	44 45		76
15	30	45	60	110

Abone kaydının yapılabilmesi için abone bedeli olan 6.000.000 TL illende Deflerdarlık Muhasetri Müdürtüklerine, liçelerde Mal Müdürtüklerine (Çeşitli gelirler fastına) yatırılarak vezne alındısının asti-r niudurusulerini, episerus nila mudurusulerini (Veşas gerrar talarıs) yezrasıla mudurusulerini aşık açık adresinizle birlikle 'Mill Eğitim Bakanlığı-Yayımlar Dairesi Başkanlığı-Teknikokullar-Ankorr

adresine gönderilmesi gerekmektedir.

MILLI EGITIM BASIMEVI-ISTANBUL 1998

# T.C MILLÎ EĞITIM BAKANLIĞI **TEBLIĞLER DERGİSİ**

YAYIMLAR DAİRESİ BAŞKANLIĞINCA AYDA BIR CIKARILIR

SAYI:2485 **SUBAT 1998** CILT:61

## TALİM VE TEBİYE KURFILU BAŞKANLIĞI

Karar Tarihi 23.12.1997

Karar Sayisz 109 Komu Lise Biyolog 1.2.3 Densi Oğretim Programmin Kabulu

Eğitmi Anaşlırma ve Geliştirme Daresi Başkanlığınca geliştirilerek 14.11.1996 tarih ve 8 05 0 33 0 EGD 0 33 08 0/4207 says yazıları ekinde gönderlen Lise Biyokşi 1,2,3 Dersi Öğretim Programe Kunukumuzda görüşülmüştur

Line Biyologi 1,2,3 Dersi Oğreten Programinin 1998-1999 Öğreten Yılından itbaren uygulanmak üzere ekli örneğine göre kabulu,

Kundumupun 24.01.1997 tech ve 5 saylı Karan ile katul edilen Lise Biyoloji 1,2.3 Dersi Ogretim Paogrami de 28.12.1993 tarin: ve 522 sayli Karan de kabul edilen Fen Bilmiteri Dersi Öğretim Programinda yer alan Biyoloji konularinin uygulanladan kaldininiasi,

karantaşturilde

Hikmet ULUĞBAY Mill Eğilim Bakanı

Ramazan Çetin DAĞU Riurul Baskare

Guler ŞENUNVER	Dr. Eedhar KARABU'.UT	Nazon Irlan TANRIKULU
Uye	Oye	Uye
Omer OZUDURU	Sumet AGDEMIR	Mustafa ERTÜRK
Uye	Uye	Uye
Selahatin MEYDAN	Haşan AYAOKUR	Sesim ÇAMELÎ
Uye	Uye	Uye
Omer AÇIKEL	Necal BOZKURT	Dr Veli KiLiÇ
Uye	Uye	Üye
Omer OZCAN	Neodet SAKAOĞLU Üye	Orban ÖZDOĞANLAR Uye

## Sub it 1998-2485

## LISE BIYOLOJI 1,2.3 DERSI ÖĞRETİM PROGRAMI

TÜRK MILLI EĞITIMININ AMAÇLARI (739 Says Mill Egitim Ternel Kanunu'na Göre)

I. Genel Amaçlar

130

Madde 2. (Bu maddenin I numarak bendi Ki 6.983 tarih ve 2842 sayılı Kanumun 1. maddesi ke aşağıdaki şekilde değiştirilmiştiri

Tark Mitl Eğitiminin genel amacı, Türk Miletinin bütün ferberini,

i Atatürk inkitüp ve ikelerine ve Anayasada itadesini butan Atatürk Millyetçiliğine bağlı; Türk Milletinin mill, ahlaki, insani, manevî ve kültürel değerlerini benimseyen, koruyan ve geliştiren, ailesini, vatanını, milletini seven ve daima yücelimeye çalışan; insan haklarına ve Anayasanın başlangıcındaki temel likelere dayanan demokratik, laik ve sosyal bir hukuk devleti olan Türkiye Cumhuriyetine karşı görev ve sorumluluklarını bilen ve bunları davranış haline getirmiş yurtlaşlar olarak yetiştirmek

2 Beden, zhin, ahläk, ruh ve duygu bakımlarından dengeli ve sağınlı şeklide gelişmiş bir kişiliğe ve karaktere, hür ve bilimsel düşünme gücüne, geniş bir dünya görüşüne sahip, insan haktarına saygılı, kişilik ve teşebbüse değer veren, topluma karşı sorumluluk duyan, yapıcı, yaratıcı ve verimli kişiler olarak yetiştirmek;

3 figi, istidat ve kabiliyetlerini geliştirerek gerekli bilgi, beceri, davranışlar ve birtikte iş görme alışkanlığı kazandırmak suretiyle hayata hazırlamak ve onların, kendilerini mutlu kitacak ve toplumun mutluluğuna katkıda bulunacak bir meslek sahibi olmalarını sağlamak,

Böylece, bir yandan Türk vatandaşlarının ve Türk toplumunun refah ve mutuluğunu artırmak; öte yandan milli birtik ve bütunluk içinde iktisacli, sosyat ve kulturel kalkınmayi desteklemek ve hızlandırmak ve nihayet Türk Milletini çağılaş uygarlığın yoşıcı, yaratıcı, seçkin bir ortağı yapınaktır.

II. Özel Amaçlar:

Madde 3, Türk eğitim ve öğretim sistemi, bu genel amaçları gerçekleştirecek şekilde düzenlenir ve çeşitli derece ve türdeki eğitm kurumlarının özel amaçları, genel amaçlara ve aşağıda sıralanan temel ikelere uygun olarak tesbit edilir.

ORTA ÖĞRETIMIN KAPSAMI, KURULUŞU, AMAÇ ve GÖREVLERİ

I Kapsam

Madde 26. Ortaóğretim, temel eğitime dayalı, en az üç yıllık öğrenim veren genel, meslekî ve teknik öğretim kurumlarının tümünü kapsar.

II. Ortaöğretimden yararlanma hakkı:

Madde 27 Temel eğitimini tamamlayan ve ortaldiretime girmeye hak kazanmış olan her öğrenci, ortabğretime devam etmek ve ortabğretim imkånlarından ilgi, istidat ve kabiliyetleri ölçüsünde yararlannia hakkina sahiptir

III. Amaç ve görevler.

Madde 28. Ortaldøretimin amaç ve görevleri. Mill Eğitimin genel amaçlarına ve temel ikelerine uygun olarak.

I Butún öğrencilere ortalóğrelim seviyesinde asgarl ortak bir genel kütür vermek suretiyle onlara kişi ve toplum sorunlarını tanıtmak, çözüm yolan aramak ve yurdun iktisadi, sosyal ve kültürel

kalkınmasına katkıda bulunmak bilincini ve gücünü kazandırmak,

2.Oğrencileri, çeşitli program ve okultarta ilgi, istidat ve kabiliyetleri ölçüsünde ve doğruflusunda yüksek öğretime veya hem mesleğe hem de yüksek öğretime veya hayata ve iş alanlarına hazirlamaktir.

Bu görevler yerine gefallriken öğrencilerin islekteri ve kabiliyetleri ile toplum ihtiyaçıları arasında denge sablanie.

IV. Kurulus

Madde 29, Ortabğretim, çeşitli programlar uygutayan liselenden meydana gelir Belli bir programa ağırlık veren okultara lise, teknik ise ve tarım meslek tisesi gibi eğitim

dallarını belirleyen adlar verile. Nufusu az ve dağınık olan ve Mitl Eğitim Bakar/ ğınca gerekli görülen yerlerde, ortabğretimin,

genel, mesleki ve teknik oğretim programlarını bir yönetim altında uygulayan çok programlı ilseler kurulabilir.

Ortaliğretim kurumlarının öğrenim süresi, uygularıan programın özelliğine göre, Milli Eğitim Bakanlığınca tespit edilir.

## Subat 1998-2485 Mill Editim Bakanlığı Tebliğler Dernisi

#### V. Ortaöğrefimde yöneitme.

Madde 30. Yönelime temel eğitimde başlar, yanılmaları önlenzek ve muhtemel gelişmelere göre yeniden yönelimeyi sağlamak için ortaoğretimde de devam eder.

Yönelime esasları ve çeşiti programlar veya ortadğretim okulları arasında yapılaçak yatay ve dikey geçiş şartları, Mill Eğitim Bakanlığınca düzenlenir.

## PROGRAM VE HAZIRLANMASI ILE ILGILI ACIKLAMALAR

Programianin hazitliginda esas alman temel like, programianin 3 yilik bir bütünlük içinde hazırlanmasıdır. Programda, liseyi bitizen her öğrencide bulunması gereken Biyoloji alanı ile ilgili temel bigi, beceri ve lutumlar esas alinmiştir. Dolayısıyla, programın hazırlığında üzelikle Biyoloji alanının bürünlüğü düşünülmüş, bilimael ve mantiksal sıralama buna göre yapılmıştır.

Bilindiği gibi, bir dersin öğretim programı, o dersie ilgili öğrenme-öğretme sürecinde nelerin, niçin yer alacağını gösteren bir kılavuzdur. Bu kılavuzda yer alan hedefler, genelden özele doğru olmak üzere eğilimin uzak hedefi, eğilimin genel hedefleri, eğilim kademesinin nedefleri ve farklı programlar uygulayan okulların hedeflerindon yola çıkılarak bekrlenmiştir.

Bu çerçeve içinde lise Biyoloji dersinin genel hedefleri belirlenirken;

Intivac analizi raportan,

Bilim ve teknolojideki gelişmeler,

- Uzman görüşleri,

Alandaki Meratür taramaları,

Türkiye ve dünyadaki mevcut program ve kitaplar

yarartanıları başlıca dokümanlar olmuştur.

Data sonra genel hedefler, Biyoloji dersinis 3 ayrı sırıfının hedeflerine ayrıştırılmış ve her sindin da Biyoloji dersi için özsi hedefleri belirlenmiştir. Her bir sınıtın özel hedeflerine ulaşılması ile Lise Biyoloji densinin genel hedeflerine ulapimış olur.

Hedefler yazılırken, ayamalı sınıflama ikeleri göz önünde bulundurulmuş ve hedefler basitten karmaşığa doğru sıralanmıştır. Programdaki konular, hedeflerden yola çıkılarak belirlenmiştir.

Bir ders alarındaki bilişsel, duyuşsal ve psixomotor alanlardaki hedeflerin oranı, o aların szeliğine göre değişir. Hedefter, bir öğrencinin pilinlarmış ve düzenlenmiş öğrenme yaşantıları yokışla kazanması amaçlanan özellilder olarak tanımlandığında, bir programın hedetleri belirlenirken öğrenciden beklenen özellikler önem kazanır.

Hedef ve davranişlar belirlenirken, öğrenciyi ezberden uzaklaştıracak, konuları en iyi şekilde kautamalanıtu ve öğrendikleri bilgileri günlük hayatta kullanmalarını sağıayacak bir yol izlenmiştir. Öğrencilerin özetlikle sağlıklı yaşama bilincine ulaşmatarını sağlamak amacıyta, konuların insan sağlığıyta tağlantıları kurulmuştur. Her konunus işlenişi ayrıntılı olarak açıklarımış, çeşitli örneklerle ve problemlerle desteklenmiş olup film, saydam, deney, gezi, gözlem ve projeler önenîmiştir.

Dencyler, özellikle üğrencilerin kolayca yapublecekleri ve sonuca ulaşabilecekleri biçimde duzenlenmiştir. Deneylerin, öğretmenin gözetimi atlında öğrenci gruplarına yaptırılması hedeflenmiştir.

Deneylerin yapılışı ile ilgil sçıklamatar, Deney ve Uygulumatar bölümünde toplanmıştır. Filmierin, konutarın işlenmesinden önce güsterüp tartışılması, konutarın daha iyi kavranmasını sağlar.

Konuların işlenmesi sırasında saydamlardan faydalanıknası, olay ve kavramların görsel olarak cantandırılmasını sağlarken, zamanın en iyi biçimde kullanılmasına da yardımcı olur.

Yapıtscak gezi ve gözlemlerle, öğrencinin sınıfta öğrendiği bilgileri yaşadığı çevrede görerek, inceleyerek yorumlamasi amaçlarımaktadır.

Merak ve ilgi uyandırıcı konuların öğrencilere proje olarak verilmesiyle, öğrencilerin araştırmaya. yöneltimesi, kaynaklara ulaşma becerisi kazandırılması düşünülmüştür.

Programda, üğrenciyi daha aktif hale getirici, sadıcce duyarak değil, görerek, yaparak ve araştırarak öğrenmeşini sağlayacak yöntemlere yer verilmiştir. Çünkü, ancak bu şekilde öğrenilen bilgiler kalıcı olur ve günlük hayatta karşılaşılabilecek problemlere çözüm üretmekle kullanılabilir.

Programda öncelikle, bilm toplumunu oluşturacak bireylerin karşılaştıkları problemlere bilmsel ysklapımla çözüm bulma alışkanlığının kazandırılması amaçlanmıştır.

Hazırlanan Biyoloji programında üğrencinin;

- Canhiarin temel yapısını kavraması,

Çevreyi tarıması ve koruması, çevrenin insan hayatındaki önemini anlaması,

Ulkemizin biyolojik zenginliklerini tanıyarak çevre bilinci ile doğru kullanabilmesi,

Sağlıklı yaşama bilinci kazarıması,

- Hayatı boyunca karşılaştığı sorunların çözümlerine bilimsel yönlemle yaklaşabilmesi ve bilimsel düşünebilmesi,

Türkiye'nin karşılaştığı biyolojik sorunlara çözüm önerilerinde bulunması,

Subet 1998-2485

## Mill Editim Bakanlığı Tebliğler Dergisi Edindiği bilgilerin günlük hayatla beğlantısını kurabilmesi,

ternel alınan ikelerdir.

biyoloji, en huti gelişen ve insan hayatına ait en yeni bilgileri günü gününe sunan bir bilim dalıdır. Biyolopdeki evrensel gelişmeler genç bireylere aktarılabildiği diçüde bireyler, geleçekte başarılı ve

muttu olabileceklerdir.

PROGRAMIN UYGULANMASI ILE ILGILI AÇIKLAMALAR 1. Öğretmen, anatomik konulardan önce, bütün canillarda ortak olan canilığın temel olaylarılır

işleyerek öğrencinin, canlılar arasındaki üşkileri bülünleştirebilmesi ve sentez yapılabilmesini sağlar 2 Öğrenciler, bireysel çalışmaya yönlendirilmek, deney sonuçlarına dayanarak tarlışmaya

katılmaya, yeni yörlemler ve teknikler aramaya ve tunları uygutamaya teşvik edirmelidir. Öğrençilerin başanları değerlendirilmelidir

3. Temelde diğa ve canis ilişkisini inceleyen bir birm dalı olması açısından, dersler läboratuvar ortamında işlerimeti, şekil, şema, model ve örneklere yer verimelidir.

4. Bolumlerde yer alan deneyler yapimalidir. Oğrencinin, deneyl ezbere yapınak ya da izlemek

yerine, deneyin amacı, hazırlık çalışmaları ve sonuçlarının önemini kavraması sağlarmalılar. Öğrenciye, defterinin bir bölumunde ya da ayrıca tutacağı bir detterde deneyin adı, amacı, gerekliginde on hazına çalışmatan, yapılışı, sonucu ve değerlendirme sorularına kastar olan bütün bir deney işlemişi

kaydettirilmeli ve buman önemi vurgulanmalidar. 5. Verlen bigilerin kalıcılığırı sağlamak açısından gezi, gözlem, inceleme ve araştırma çalışmalarına yer verilmek, bu çalışmaların önemi ve gereği kavratılmalıdır. Öğrenci, bu tür çalışmalara

6. Derslerde tek bir kaynağa bağlı kalmak yerine, konunun yapısına göre çeşitli inceleme ve **Ozendelimelide** 

araşlırmaları kapsayan dergi, broşür gibi yazılı kaynaklara da yer verilmelidir. 7. Canitlaridaki sistemlerin yapısı, görevi ve canitların yaşadıkteri ortamlara bağlı olarak ortaya

çıkan özel durumları kısaca açıklarımalı ve yalnız insanda ayrıntıya inlimelidir.

8. Biyoloji bilminin diğer bilm dalları açısından önemi, örneklerle kavrabilmaya çalışılmalıdır. 9. Çevre bilinci oluşturulmalı, öğrenci çevreyi koruma ve güzelleşteme konusunda duyarlı hille

10. Dersler iştenirken her bir hedel / davranışa uygun yöntem ve teknikler kultanılmalıdır. getrilmelidir. Örneğin; kuurama düzeyindeki hedel / davranışların kazandırıkması tartışma yöntemi, uygulama

basamağındaki hedef / davranışlar için de güsteri ve deney yüntemi kultarvlabilir. 11 Bolum sonlarında yer alan kavram, terim ve işaretter, bolumde geçmesi gereken kavtam,

terim ve işaretlerdir. Bu kavramların ayrı ayrı tanımları yapılmayaçaktır. 12.Programda yer atan bolumlerin işlenebilmesi için gerekli olan araç, gereç ve malzemeler.

saydamlar, model ve video-kasetler Istesi, bolumerde OGRETIM ARAC-GEREÇLERI başlığı atlında

Öğretim araç-gereçleri, öğrencilerin ilgi ve dikkatini hedef / davranıştara çekerek onların dersi venimisfit yaparak, yaşayarak öğrenmelerini sağlar. Yapılan bilimsel araştırmalar da göstermeştir ki, beş duyu

organına hitap eden öğretim materyallerinin kullanımı, öğrenmenin kalıcılık oranımı yüksetmektedir. Bu sebeşle öğretmen, derste mümkün olduğu kadar çeşiti öçretim araç gereçlerini kullanmalı ve tunları

13 Programda yer alan BELIRTKE TABLOLARI (Hkey boyulunda hedeller, yalay boyulunda ise plânlarında belirtmelidir bölümlerin yer aldığı iki boyutlu tabislar) eğilim ihtiyacı bakımından davratışıların önem derecesin

Oğretmen, yafay boyuttaki bölümler ile dikey boyuttaki hedeflerin çakıştığı noktatara bakarak göstermektedir.

hangi düzeyde davranış kazandırılması gerektiğine karar verir. 14 Ataturiçü düşünce sisteminde, Akılcı ve Bilimci Davranışın Önemi, Dayanışmanın Milli Birli

ve Beraberlik Yönünden Onemi, Akstoliğin Gerçekçilik ve Yapıcılıkla lirşkisi, Akstoliğin Sorumkulukla Olan liişkisi, "Hayatta En Hakas Mürşil limde" görüşlenze, yeri geldikçe temas edileçek ve açıklamalardı

15 Bu programa göre hazırlanacak ders kitapları, isse 1 sınıf için A<sub>4</sub> etadında 8 - 11 forma, Bbulunulacaktir. ebadinda 10 - 14 forma; lise 2 sinif için A, ebadinda 8 - 11 forma; B, ebadinda 10- 14 forma; lise 3 sinif

için A<sub>4</sub> ebadında 11 - 13 forma, B<sub>5</sub> ebadında 12 - 16 forma olacaktır.

## LISE BIYOLOJI OĞRETIMİNİN GENEL HEDEFLERI

1. Kendisinin, allesinin ve toplumun biyolojik yapısını tanıyabilme

- 2. Genetik mühendisliği yörtemlerinin kutanım alantarını tarvyabilme
- 3. Bilm ve bilmsel yörlemin özelliklerini kaurayaböne.

## 4. Cankların moleküler temelini kavrayabilme.

5. Cantilığın temel birimi nlan hücrede gerçekleşen biyolojik olayları kavrayabilme.

- 6. Canklığın devamını sağlayan enerji akışı ve dönüşümlerini kavrayabilme.
- 7. Canlılar Blemindeki çeşitliliği kavrayabilme.

8 Canilları sınıflandırmanın önemini kavrayabilme.

- 9. Canhiarda üreme, gelişme ve büyümenin önemini kavcayabilme,
- 10. Canillar ile ilgili kavtaro, yapı, özellik ve fonksiyonları kavtayabilme.

11. Canhiarda sistemleri kavrayabilme.

12. Insanlarda sistemlerin sağlığını korumaya kavrayabilme.

13. Cantitarda hücresel düzeydeki olaylarta, daha yüksek biyolojik organizasyonlardaki olaylar

arasındaki ilişkiyi kavrayabilme.

- 14. Yeryüzünde yaşayan canlıların birbirleriyle olan ilişkilerini kavrayabilme.
- 15. Canillarda birçok biyoloşik olayın denetimini sağlayan bilgi taşıyıcı molekülleri kavrayabilme.
- 16. Canivarın, değişen belirli ekolojik şartlara uyum yaparak hayatlarını sündürebildiklerini

kautayabirna 17. Canivarın, fiziksel ve kimyasal çevre şartlarına gösterdikleri tepkileri kavrayabilme.

18. Brimsel olaylar arasında ilişki kurabilme.

19. İnsan hayatının değerini kavrayabilme.

20. Ders araç - gereçlerini kullanabilme.

21. Bağımsız olarak deney düzenleyip uvgulayabilme.

22. Deney sonuçlarını yorumlayabilme.

23. Karşılaştığı sorunların çözümlerine bilimsel yönlemle yaklaşabilme.

24. Bilmsel çalışmalarda ihtiyaç duyulan bilgilera ulaşabilme.

25. Diger blim dallarındaki gelişmelerden biyokıjıde yararlanabilme.

26. Toolum ve allesinde zaradi olabilecek kalitsal czeliklerin tedbilerini zamanında alabilme

27. Ulkemizin biyolojik zenginliklerini tanıyarak çevre bilinci ile doğru kullanabilme.

28. Ulkemizin biyolojik zenginliklerini koruyabilme.

29. Genetik mühendisliği konusundaki son gelişmeleri izleyebilme

30. Biyolojide edindiği bilgi ve becerileri günlük heyatta kultanabilme.

31. Bağımsız düşünebilme.

32. Dağımsız eleştirebilme.

33. Cevre sorunlarina pôzian ónerilerinde bulunabiline.

34 Bilimsel araştırma yapmaya istekti oluş.

35. İş birliği içinde çalışmayı alışkanlık haline gesiriş.

36. Doğumdan ölüme kadar bilinçil ve sağlıklı yaşamanın öneminin farkında oluş.

37. Çevranin insan hayatındaki öneminin tarkında oluş.

## BIYOLOJI 1 ÖĞRETİM PROGRAMI

HEDEFLER

1. Brim ve brimsel yöntem brigisi.

- 2. Láborahuvar bilgisi.
- 3. Cantilarin ternel bileşenleri bilgisi.
- 4. Canidardaki organik bileşiklerin çeşitleri bilgisi

5. İçerdikleri zengin bileşikler bakımından besinler bilgisi.

6. Hucre lle ligiti olgular bilgisi.

7. Hücrenin yapı bilgisi.

Hücrenin bölünmesi ile ilgili beşlıca sınıflama bilgisi.

9. Hücrede madde alış verişi bilgisi.

10. Canilları sınıflandırma bilgisi.

11. Virus bilgisi

12. Canivlar âlemi ile âgii başlıca sıruflamalar bilgisi.

13. Ekoloji bilgisi.

- 14. Bilim ve bilimsel yörlemi kavrayabilme.
- 15. Biyoloji ile ilgili ternel bilgileri kavrayabilme.
- 16. Biyolojinin önemini kavrayabilme.
- 17. Biyolojinin geleceğini ve insanlığa katkılarını kavrayabilme.

18. Canhlardski inorganik bileşikleri kavrayabilme.

19. Cantilardaki organik bileşiklerin yapılarını kav ayabilme.

133

#### Mill Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi Subat 1998-2485

## Mill Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi

Subat 1998-2485

21. Adencein Trifesfat's (ATP) kavra solime 22. Hücrenin yapısını kavrayabilme.

23. Hücrenin görevlerini kavrayabilme

- 24. Hücre bölümmesini kavrayabilme.
- 25. Canlılar áleminin biyolojik önemini kavrayabilme.

26. Canillar Bieminin ekonomik önemini kavrayabilme.

27. Türkiye'nin biyolojik zenginliklerini kavrayabilme.

28. Ekolojiyi kavrayabilme.

- 29. Canillar arasındaki ilişkileri kavrayabilme.
- 30. Organik bileşiklerin insan sağlığı için önemini kavrayabilme.
- 31. Canitar Bleminin insan sağlığı ile ilişkisini kavrayabilme.
- 32. Ekolojinin günlük hayattaki önemini kavrayabilme
- 33. Biyolojinin günlük hayatla bağlantısını kurabilme.
- 34. Biyolojik değerlerin öneminin farkında oluş
- 35. Doğal dengeyi korumanın cantilar için önemini takdir ediş.
- 36. Bilimsel yöntemi uygulayabilme.
- 37. Caniliarın temel bileşenleri ile ilgili bilgileri uygulayabilme.
- 38. Canilların çeşitliği ve şınıflandırma ile ilgil bilgileri uygulayabime.
- 39. Ekoloji ile ilgili bilgileri uvputeyabilme.
- 40. Láboratuvar becerisi kazanabilme.
- 41. Hücre bölünmesi ile ilgili problem odzebilme

#### KONULAR

- BOLUM I BIR BILM OLARAK BIYOLOJI
- I. Bilim Nedir?
- II. Bilim Adaminin Özellikleri
- III. Bilimsel Yontem "Düşümmeyi ve Arastirmayı Öğrenme" A. Problemin Belinlehmesi
- B. Çözüm Yolarının Araştırılması "Hipotezin Ortaya Konması" C. Deneylerin Kurulması ve Kontrolu
- D. Gözlemlerin Elde Edilmesi ve Ölçümlerin Alınması
- E. Bulgularin Değerlendinimesi ve Sonuç Çıkarma
- F. Teori ve Kanun
- IV. Blyolojinin Konutur
- V. Blyolojinin Tarihl Gelişimi
- VI. Blyplojinin Alt Bilim Dallary
- VII. Biyolojik Uygulama Alanları
- VIII Biyolojinin Diğer Bilimlerle İlişkişi
- D. Liboratuvar Calismatari
  - A. Liboratuvarda Uyulması Gereken Kurallar
  - B. Biyolojik Çalışmalarda Kullanıları Araç Gereç ve Cihazlar
  - C. Liboratuvar Teknikleri ve Ölçü Birimleri

BOLUM II: 2000'Lİ YILLARIN BİLİMİ BİYOLOJİ

- I. Biyolojinin Önemi
- II. Blyolojinin Geleceği
- II. Biyoloji Bilmindeki Gelişmelerin İnsanlığa Katkıları

**BOLOM III: CANLILARIN TEMEL BILEŞENLERİ** I. Canillardaki Inorganik Bileşikler

- A. Su
- 1. Canildar İçin Suyun Önemi
- B. Asit, Baz ve Tuziar
- C. Mneraller
- 1. Minerallerin Insan Vücudu Için Önemi
- 2. Mineral Bakimindan Zengin Besinler

I. Canirlandaki Organik Bileşikler A Karbonhidrallar

1. Karbonhidratların Yapı ve Görevleri 2. Karbonhidratların Çeşitleri a. Monosakkaritler b Disakkaritler c. Polisakkaritler 3. Karbonhidratların İnsan Vücudu İçin Önemi 4. Karbonhidrat Bakımından Zengin Besinler B. Yeğler 1. Yağların Kimyəsal Yapı ve Görevleri 2. Yadiarın Ceşitleri a. Doymus Yağlar b. Doymamış Yağlar 3. Yağların İnsan Vücudu İçin Önemi 4. Yağ Bakımından Zengin Besinler C. Proteinler 1. Proteinlerin Kimyasal Yapıları 2. Proteinlerin Görevleri 3. Proteinlerin Insan Vücudu İçin Önemi 4. Protein Bakımından Zengin Besinler D. Enzimiler 1. Enzimlerin Yapı ve Görevleri 2. Enzimlerin Biyolojik Önemi 3. Enginiterin Caligmasuna Etki Eden Etmenler E. Vitaminier 1. Vitaminierin Ceşilleri a. Yaôda Eriyen Vitaminler **b** Suda Eriyen Vitaminier 2. Vitaminierin Insan Vücudu İçin Önemi 3. Vitamin Bakumindan Zengin Besinler F. Nijkleik Asiller 1. Nükleik Asillerin Yapısı III. Energinin Temel Molekullu: Adenozin Trifosfat (ATP) A ATP'nin Yapisi B. ATP'nin Canlilar Için Önemi BOLOM IV: CANLILIGIN TEMEL BIRIMI-HUCRE 1. Hücrenin Keşfi ve Hücre Teorisi II. Hücrenin Yapısı ve İşlevleri A. Hücre Zani B. Sitopilizma ve Organeller 1. Lizozom 2. Endoplåzmik Retikulum 3. Golgi Aygıbi 4. Ribozom 5. Mitokondri 6. Sentrazom 7. Plåstidet 8. Kohal C. Cekindek 1. Cekirdek Zan 2. Cekirdek Plåzman: 3. Çekirdekçik 4. Kromatin ve Kromozomlar III. Hücre Bölünmesi A Milez Billione 8. Mayoz Bölünme

- IV. Prokaryot ve Ökaryot Hücreler
- V. Bitki ve Hayvan Hücrelerinin Karpitaştırılması
- VI. Hücrede Madde Alıs Verisi

135

Mill Editim Bakanlığı Tebliğler Dergisi

36	Mill Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi	Subat 1998-2485	Subat 1998-2485	
	A. Pasif Tasima	State of the second second second second second second second second second second second second second second	Anna	175
	1. Difuzyon	Contraction of the local distance of the loc	and the surface for the W	Sec. 1
	2. Osmoz	AND PRESS OF CONTRACTOR	IV. Biyosferdeki Yi	
	B. AMI Tayima	ALCONTRACTOR STREET,	A. Populasyon 1. Populasy	
	1, Endositoz	A DESCRIPTION OF THE OWNER OF THE OWNER OF THE OWNER OF THE OWNER OF THE OWNER OF THE OWNER OF THE OWNER OF THE	B. Komünite	(man b
	2. Eksositoz	Transfer and the second second	C. Ekosistem	
V	11. Hücre Melabolizması	Contraction (Contraction)	V. Cevre Kirliği	
	A. Anabolik Reaksiyonlar	CONTRACTOR NO.	A Su Kiriliği	
	B. Katabolik Reaksiyonlar	The Property States	B. Hava Kirtil	
	ÓLÚM V. CANLILARIN CESÍTLILIĞI ve SINI/LANDIRMA	112102101010	C Toprak Kir	
	1. Sunifiandumanun Önemi	100000000000000000000000000000000000000	D. Ses Kirling	
	II. Sauflandermanun likeleri	sources and the other	E Radyasyo	
	A. Ikili Adlanderma	ALC: NOT THE REPORT OF	VI. Çevrenin Koru	
	B. Sindlandirinada Kullanilan Basamaklar	Contraction of the second second	A. Erozyon v	
	I. Virüsler		B. Doğal Kay	
	A. Virüslerin Genel Özellikleri		C. Biyolojik Ko	- unitary
	B. Vinis Çeştleri			
	C. Virüslerin Önemi ve İnsan Sağlığı ile İtşkisi	A REAL PROPERTY AND A REAL	A CONTRACTOR OF THE	
1	V, Cantriar Åtemi		CONTRACTOR OF THE REAL	
	A. Monera	States and a state of the state		BOL
	1. Bakteriler	and the second sec		
	a. Bakterilerin Genel Özellikleri		BOLUM NO BO	DLUM
	b. Bakteri Çeşitleri			RBIL
	<li>c. Bakterilerin Biyolojik, Ekonomik Öremi ve İnsan Sağlığı ile li</li>	iliyotti	the second second second second second second second second second second second second second second second se	DOT LI 1
	8. Profista	CANCEL OF CHARGE STATES		ANULA
	1. Protistanan Genel Özellikleri	Contraction of the second	and the second sec	ANULL
	2. Protista Çeşitleri			
	<ol> <li>Protistanın Biyolojik, Ekonomik Önemi ve İnsan Sağlığı ile İlişki</li> </ol>	B		ANULLI
	C. Mantariar	A CONTRACTOR OF THE REAL	VI D	KOLOJ
	1. Mantarların Genel Özellikleri	ALC: NOT A DESCRIPTION OF	100150000000000	
	2. Mantor Çeşileri		100000000000000000000000000000000000000	
	3. Mantarların Biyolojik, Ekonomik Öriemi ve İnsan Sağlığı ile İlişk		A CONTRACTOR OF A CONTRACTOR OF A CONTRACTOR OF A CONTRACTOR AND A CONTRAC	
	D. Bitkiler 1. Bitkilerin Genet Özellikleri	Service Description of the service o	1.000,000,000,000	
	2. Damarsiz ve Damarli Bitkiler	Contraction of Proceedings of Pro-	100000000000000000000000000000000000000	
	<ol> <li>Bibilerin Biyolojik, Ekonomik Önemi ve İmsan Sağlığı ile İlişkisi</li> </ol>	100000000000000	A DESCRIPTION OF THE OWNER OWNER OF THE OWNER OWNER OF THE OWNER OF	
		And the second se		
	E. Hayvanlar 1. Hayvanların Genel Özellikleri		and the second se	
	2. Omurgasizlar ve Omurgalitar	And the second se		
	<ol> <li>Cimurgasotar ve Cimurganar</li> <li>Hayvanların Biyotojik, Ekonomik Önem ve İnsan Sağlığı ile İlişi</li> </ol>	kini	and the second second second second	
	<ol> <li>Hayvanarin Byotojik, Excelonia Onemi ve insen bilgrigi in mp</li> <li>Türkiye'nin Biyotojik Zenginlikleri</li> </ol>		and the second second second	
	A, Turkiye'deki Biyolojik Zenginikên Sebepleri	and a search of the search of	A CONTRACTOR OF THE R.	
	B. Türkiye'deki Biyolojik Zenginliğin Önemi ve Korunması	Constant and the second	A CONTRACTOR OF A CONTRACT OF	
-		and shares and		
	BOLUM VE EKOLOJI "DÜNYA ORTAMI VE CANLILAR"	120000000000000000000000000000000000000	100 A 2010	
13		10000000000000000000000000000000000000	and the second second second	
	<ol> <li>Çevrenin Cansız ve Canlı Etmenleri</li> <li>A. Madde ve Enerji Akışında Üretici, Tüketici ve Ayrıştırıcı İlşkileri</li> </ol>	Charles of the second second		
	<ul> <li>Madde ve Energi Akryanda Grenci, i Grenci ve Apriprinci inplineri B. Sambiyola lişkiler</li> </ul>	and a second second second second second second second second second second second second second second second	A STATE OF A STATE	
	B. Samoyoux represe     C. Besin Zinciri ve Energi Piramidi	Contraction of the Contraction of the	A state of the sta	
	<ul> <li>G. Besin Zinder ve Energi Piramita</li> <li>II. Madde Döngüleri</li> </ul>	Sector Contractor		
-	A. Su Donglisti	and the second second	and the second data and	
	B. Karbon Döngünü	and the second second	and the second se	
	C. Oksien Döngisü	and the second second second		
	D. Azet Dongüsü	and the second second second	A Department of the ball	
	E. Fostor Dorgini	and the Color of the second	YUCCESS DE LE SE	

## Mill Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi

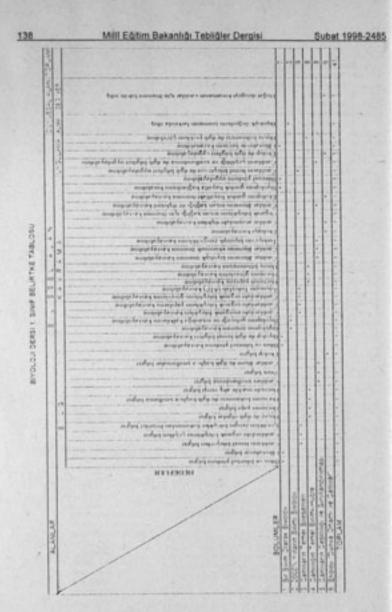
a Lusikleri

- - Buyumesini Etkileyen Etmenler

- enmeti ann Dengeli ve Geri Kazanimir Kullanılma Yollan ayı Esas Alan Yaptırımlar (ÇED)

## DUMLER Ve ONERILEN DERS SAATLERI

BOLUM NO	BOLUM ADI	ONERILEN DERS SAATI
1	BIR BILIM OLARAK BIYOLOJI	8
	2000 LI YILLARIN BILIMI BIYOLOJI	4
101	CANLILARIN TEMEL BILESENLERI	14
IV	CANULIGIN TEMEL BIRIMI - HUCRE	20
V	CANUS, ARIN CESITURI SINIFLANDIRMA	10
VI	EKOLOJI "DUNYA ORTAMI ve CANLILAR"	16



### Subat 1998-2485

## Mill Editim Bakanlığı Tebliğler Derpisi

## DERS PLÅNLARI

BOLUM I BIR BILM OLARAK BIYOLOJI

SURE: 8 saut

ONEMI ve DIĞER BÖLÜMLERLE ILİŞKISİ

Bireyterin sağlıklı ve mutlu yaşamasının Biyoloji konusunda da bilinçlerime ile sağlanabileceği, Biyolojinin 21. yüzyıldaki gelişmelerde de alt yapıyı oluşturacağı fikri kavratılacaktır.

Bu bölüm, bilimsel düşünmeyi ve problemlerin çözümlerine bilimsel yöntemle yaktaştısa becerisini kazandırır. Bu bölüm ile problemlerin çözümlerine ilişkin başarnaklar, bilimsel problemlerle ömeklemlarilmişse de esas amaç, öğrencinin hayalı boyunca karşılaşacağı sorunlara bilimsel düşünce ile vaktaşmasını sağdamaklır.

HEDEF VE DAVRANIŞLAR

HEDEF 1: Bilm ve blimsel yöntem bilgini.

DAVRANISLAR

1. Gözlem ve denevlerle elde edilen düzenli bigi bi-kimine bilim denildiğini söyleme / yazma.

2. Biyolojiye katkusi olan bilim adamlarının hayati önemi olan buluşlarını söyleme / yazma.

3. Bilimsel yöntem basamaklarını söyleme / yazma

4. Hipotez, teori ve kanunun anlamını söyleme / yazma.

HEDEF 2 Bilim ve bilimsel yörtemi kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR

1. Bilm adaminin sahip olmasi gereken üzellikleri açıklama.

2. Hipotez, teori ve kanun arasındaki ilişkileri açıklama.

3. Hipotez ve teorilerin zamanla değişebileceğini örnek vererek açıklama.

4. Bilimsel çalışmalar ile teknolojik gelişmeler arasındaki ilişkiyi açıklama.

5. Bilimin, insanlara her zaman yol gösterici olacağını açıklama.

HEDEF 3. Biyoloji ile ilgili temel bilgiten kavrayabitme.

DAVRANIŞLAR

1. Biyolojinin konusunu, nelerin oluşturduğunu söyleme / yazma.

2. Biyolojinin alt bilen dallarının neler olduğunu söyleme / yazma.

Biyolojinin at bilim dallari ile gunluk hayattaki uygulama alanlari arasındaki ilişkiyi açıklama.

4. Biyolosinin diğer bilimlerle olan ilşkisini açıklama. ----

5. Tip, veterinerlik, tarım vb. alanlar ile ilgili bilimset gelişmelere, Biyolojinin katkısını açıktama.

6. Mikroskobun biyolojiye olan katkrlarını açıklama.

7. Bám ve teknolojideki gelişmelerin, Biyolojiye ivme kazandırdığını açıklama.

HEDEF 4: Biyolojinin günlük huyatla bağlantısını kurabilme.

DAVRANISLAR

 Günlük hayatta karşılaşılan sorunların çözümü için biyolnjik bilgilerden yarartanılacağını acıklama.

Bilmsel yayın ve dokümanlarda yer atan Biyolojideki gelişmeleri, açıktayarak söyleme / yazma.
 HEDEF 5: Bilmsel yöntemi uygulayabilme.

DAVRANISLAR

 Merak ve gözlem sonucunda ortaya çıkan bir problemin çözümünde, bilimsel yöntem basamaklarını kultarıma.

2. Läboratuvar çalışmalarında bilimsel yöritem basamaklarını kullanma.

 Aşamatarı verilen bilimsel bir problemin çözümü örneğinde, bilimsel yörtemin kultanılıp kultanılmadığını belirleme.

 Karşılaştığı biyolojik problemlerin çözümünde, bilmsel yöntem basamaklarının kultanılması gerektiğini söyteme / yazma.

HEDEF 6: Lilboratuvar bilgisi.

DAVRANISLAR

1. Läboratuvarda uyulmasi gerekli kuraltari söyleme i yazma.

2. Láboratuvar çalışmalarında kullanılan araç ve gereçleri söyleme / yazma.

Biyolojik çalışmalarda kullanıları láboratuvar teknikleri ve ölçü birimlerini söyleme / yazma.

4. Deney uygulama basamaklarını söyleme / yazma.

HEDEF 7: Låboraluvar becerisi kazanabime.

DAVRANISLAR

1. Láboratuvar kuralianna uyma.

2. Lilboratuvar çalışmalarındaki araç, gereç ve cihazları kurallarına uygun olarak kullarıma.

## Mill Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dorgisi

3. Biyolojik çalışmalarda kullarıları tâboratuvar teknilderi ve ölçü birimlerini tarırma. 4. Denny uygularna basamaklarını doğru olarak izleme.

KONULAR

BIR BILIM OLARAK BIYOLOJI

I. Bilim Nedir?

II. Bilim Adamunun Öpellikleri

III. Bilimsel Yortem "Düşünmeyi ve Araştırmayı Öğrenme"

- A. Problemin Belirlenmeni
- Çözüm Yollarının Araştıniması "Hipolezin Ortaya Konması"
- C. Deneylerin Kurulması ve Kontrolü
- D. Gözlemlerin Elde Edilmesi ve Ölçümlerin Alınması
- \* E. Bulguların Değerlendirilmesi ve Sonuç Çıkarma
- F. Teori ve Kanun
- IV. Biyolojinin Konusu
- Biyolojinin Tarihi Gelişimi w.
- VI. Biyolojinin Alt Bilim Dallari
- Vil. Biyolojik Uygulama Alanlari
- VIII Rivolojinin Diğer Bilimlerle İlişkisi
- DK Láboratuvar Çalışmaları
- A Läboratuvarda Uyulmasi Geceken Kurallar
- B. Biyolojik Çalışmalarda Kultanıları Araç Gereç ve Cihazlar
- C. Léborafuvar Teknikleri ve Ölçü Birimleri
- OGRENME-OGRETME ETKINLIKLERI / ISLENIS

Öğrencilerin, bilmsel düşünme becerileri kazanır aları ve bilmsel problemleri çözme yollarını kavramaları konusunde, temet bilgi ve becerleri almaları tedellenmiştir. Hayat boyunca da karşıtaştığı sorunian, okumlu tutum ve yaklaşımlarla çözmelerini sağlayacak yönlemlere ağırlık verilecektir

21. yüzyılın bilmi olarak nitelendelen Biyolojinin giderek artan bir öneme sahip olduğunu, yaşayan dunyanın bir parçası olan insanların hayatlarını bilinçi bir şekilde sürdürebilmelerinin ançak Biyolojyt öğrenmeleri ile sağlanacağı vurgularır. Biyolojinin diğer fen bilimleri gibi dünyayı gözleyerek, sonular sonarak, deneylerte kontrol edilebilecek hipolezler kurarak gelişme kaydetbili söylenir.

Konu başlatarı ve bu konuyla ulaşılması istenen hedefler konusunda öğrenci bilgilendirilir (tahtaya yazılabilir, saydamla gösterilebilir, yazılıp çoğaltılarak öğrenciye dağıtılabilir ya da okufulabilir).

Hedeflerin gerçekleşmesi amacıyla anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem ve deney yöntemleri uygutanır. Orneğin, öğrencilerin tilim ve bilmsel çalışmatıva meraklarını uyandırmak ve onlara Biyolojinin önemini kavratmak için, çeşita bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) ve bilimsel eserlerden, Biyolojinin değişik alanlarında son yıllarda yapılan çalışmalar ve güncel gelişmeter okumarak tartışılır.

Öğrencilerden, son yıllardaki sızay çalışmaları, teknoloji ve tip alanındaki gelişmeler vb. sonucu ortaya çıkan, insanlığın hizmetine sunulmuş bilimsel ürünlerin neler olduğuna dar örnekler vermeleri interir

Öğrencilerin günluk hayatta karşılaştıkları problemlerde, bilimsel yöntemi nasıl kultanabilecekleri Groekler verilerek kavratilur.

Biyolojinin konusu ve tarihi gelişimi, anlatım yolu ile vurgulanır.

Canilların ternel yapısını inceleme, çevreyi ve biyolopk zenginlikleri tanıma, koruma ve onlardan yarartanma vb. Biyolojinin önemli fonksiyonları açıklarır.

Biyoinjinin alt bilm dalları sıralanarak çalışma alanları konusunda öğrenciler bilgilendirile. Öğrencilere, Biyolojinin oygularıra alanlarının neler olabileceği sonulur.

Biyolojinin diğer bilimlerle olan ilişkisi, konu ile ilgili örnekler venlerek kurulur.

Öğrencilere, okulun läboratuvan tanıtılarak läboratuvar araç ve gereçleri tek tek gösterilip kullarım amaçları hakkında bilgi verilir. Lâboratuvarda uyulması gereken kuratlar ve gövenlik önlemleri yszilarak, iliboraluvarda görülebilecek bir yere asıbr

Deney yapılırken, deneyin amacı, araç ve gereçlerin hazırlanması, izlenen yol, yapılışı, sonuçlarının elde edilmesi ve değerlendirilmesi besamakları izlenir.

Bärnsel yörlem basamaklarının daha iyi kavızınabilmesi için örnek deneylerden bir olan "Kontrollu Nitel Bir Gözlem" deneyinin yapılışı aşağıda veni niştir

#### Milli Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi Subet 1998-2485

DENEVIN ADI: Kontrollu nilel bir gözlem

HEDEF: Bilensel metodu kavnayatsime

PROBLEM: Değişik ortamlarda karbondioksizin varlığı nasıl gözlenebilir?

ARAC - GEREC:

Fenol kirmizisi (asil-baz ayraci) ( 01 gram fenol komszna: 1 titre damitik suda eritilir. Eğer çözetlinin rengi sarı ise komszi olması

için çok küçük bir perça, sodyum bikarbonat katılır).

Seynettik hidroklorik asit

Karbondioksitii su (maden suyu)

Kireç suyu

(1 litre damitik suya fazlaca kalsyum hidroksit konutarak bir gün bekletär. Çüzetti berrak değilse süzgeç kağıdından süzülür). Çözetli ağızı sıkıca kapatılmış bir şişede saklanır

Seker çözetlişinde bira mayası süspansiyonu (100 gram şeker + 1 litre su + 4 gram kuru maya) Şeker çözethsinde bira mayası süsponsiyonu (radılmış)

10 tane cimiendrilmiş turp veya bezelye tohumu

10 tane kuru turp veya bezelye lohumu

Canir böcek (cekirge, sinek vb.)

Mantar tipah yedi küçük deney lüpü

Deney tüplerine uyacak yedi pirinç vida.

6 adet deney túpů

TUDIUR.

Damlahklar

Kames

Kurutma kağıdı

**ON HAZIRLIK** 

Bir gün önceden yapılacak işler:

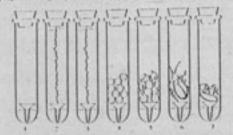
a Canlı böcekler (sinek, çekirge gibi) toplanır,

b. Seker çözetlisinde bira mayası süspansiyonu hazırlanır.

c. Gerekli çözeltilerin hazır olup olmadığı kontrol ediler.

DENEYIN YAPILISI

Bir tüplüğe yedi küçük tüpü yerleştirür ve her birine beşer damla fenril krimızısı çözetlisi konulur. Her deney tupline birer pring vida, ucu aşağıya gelecek şekilde tupler kırılmadan dakatlıce yerleştiriler.



Bundan sonra tüplere sırasıyla şu maddeler eklenir.

Tup 1- Hig bir şey koyutmaz (pinnç vida hariç).

Tup 2- Maya-şeker çözetlisine batırmış, silindir şeklinde kontimış küçük bir parça kurutma kağıdı dümlama durduktarı sonra tüp içine konur.

Tup 3- Isteims "maya-seker" pizetisine batelarak aynı şekilde hazırtanmış kıvrık bir kurutma kağıdı tüpe konur.

Tup 4- 10 tane kuru tohum konut.

Tup 5- 10 tane cimlendelimis tohum konur.

Tup 6- Canil bir böcek konur.

Tup 7- Ölü bir böcek konur.

Tuplerin ağzını mantar tipalarta həmen kapatılır. Bundan sonraki deneyler yapılırken yedi tüple bulunan fenol kurmizindaki değişmelere bakılır, gözlemler yazılır. Yedi deney füpünde meydana gelecek

değişiklik beklenirken, gözlemleri yorumlamaya yarayacak aşağıdaki testler yapılır. Bu testlerde karbondioksitin varlığını aramak için iki metod kullanılır.

Bu metodiarin her biri, karbondioksilin ayri bir özvillőine dayanır. Her testlen önce deney tüpü damitik su ile çalkalarır

Test 1- Terriz bir deney tüpüne 3-4 damla fenol kırmızısı çüzelilsi koyulur ve üzerine bir damla hidroklorik asit eklenir. Eber değişiklik olmazsa her defasında birer damla (bir renk değişikliği oluncaya kadar) asit eklemeye devam edilir. Renk değişikliği anlatör.

Test 2- Terriz bir deney tüpüne 3-4 damla fenol kırmızısı çüzetlisi koyulu. Buna, karbondiokalti sudan bir kaç damla eklenir. Renk değişinceye kadar eklemeye devam edilir. Sonucu yazılır.

Test 3- Temiz bir deney tüpüne 10-12 damla fenol kırmızısı koyulur. Bir kamış ile, fenol kırmızı çözeltisinde kabarcıklar yapacak şekilde yavaş yavaş üflenir. Değişiklik yazılır.

Test 4- Temiz bir deney tüpüne 1 cm. yükseklikte kireç suyu koyulu ve 15-20 damla kadar hidroklorik asit eklenir. Değişmeler yazılır

Test 5- Temiz deney tüpüne i cm. yükseklikle kireç suyu koyulur; sonra buna karbondioksitli sudan 4-5 damla ektenir: Gözlemler yazılı.

Test 6- Temiz bir deney tüpüne biraz kireç suyu koyulur. Bir kamış ile suya üflenir. Ne olduğu yazılır

SORULAR

1. Test 1 ve 2 den sağlağınız sonucu dakate starak, korbondioksitin suda çözüldüğü zaman ne çeşit bir madde meydana geldiğini söyleyiniz.

2.Sizce ne olduğunu bilinmeyen bir madde, fenol kırmizısıyla karıştırılır ve test 2'deki gibi bir renk değişikliği meydana getirirse, bu bilinmeyen maddede astit bulunduğundan emin olabilir misiniz?

3. Bu maddede karbondioksit bulunduğundan emin clabilir misiniz?

4. Nefesinizde asit veya sonradan asit olan bir madde var midir? Bunu nasii yorumlayabilirsiniz?

5. Yalnız test 3'den yararlanarak nefesinizde karbondoksitin bulunduğunu söyleyebile misiniz?

6. Kirec suyu, astle resksiyons girerek, görebleceğiniz bir değişiklik meydana getirir mi?

7. Kireç suyu karbondioksitle reaksiyona girerek görebileceğiniz bir değişikliğe sebep olur mu? 8 Test 3 ve 6'nın sonuçlarını düşünerek nefesinizde karbondicksit bulunduğunu söyleyebile misiniz7

9. Eğer bir madde test 3 ve 5 ile aynı sonuçları verirse, bu maddenin karbondoksit olmaması internali var mide?

10. Şimdi yedi küçlik deney füpüne bakınız. Hangi füplerde renk değişikliği oldu?

11. Renk değişikliği gösteren tüpler hangi bakımlardan birbinine benzerler?

12. Renix değişikliği olmayan tüpler hangi bakımlardan birbirlerine berzerler?

13. Bütün bu deneylerden hangi geçici sonuç çıkarılabilir?

14. Bu sonuca olan güveninizi artıracak, yapabileceğiniz başka bir deney düşünebilir misiniz? 15 Deney tüplerinin bazılarında renk değişikliği olmamıştır. Bu tüpleri deneye sokmanın gerekt olup olmadığını tartışınız?

16. Pinng vidalari niçin kullandınız?

"Patatesin Çimlenmesine Işığın Etkişi" deneyi ile programda yer alan diğer deney ve uygulamaların yapılığında da ayrır yol izleneçektir.

Biyolojik çalışmalarda kullanıtan bazı cihazlar, butunutan yerdeki bir hastahaneye gezi düzenleherek tandılır. Mikroskobun çalışması, mikroskop saydamı üzerinde açıklandıktan sonra "Maroskobun Kullaniması" ve "Maroskopta Ölçme" deneyleri yapılarak öğrencilere, mikroskop kullanma becerisi kazandınlır.

Låboratuvar teknikleri ve ölçü birimleri konusunda öğrenciler bilgtendirilmeli, ezberletme yoluna gidimemelide.

Kavrama ve uygulama düzeyindeki hedefleri gerçekleştirmek ve öğrencileri keşfe yönellmak için gezi ve gözlemler yapılır Öğretmen, bir ders öncesinden öğrencilere gözlem kosularını verir. Konuyla ligili deneyler, gruplar hålinde yapılarak sonuçları tartışılır.

GEZI, GÖZLEM VE DENEYLER

GÖZLEMLER:

1. Yeşil yapraklı saksı bitkisinin, karanlık bir edaya konularak yapraklarının sararmasının gözlenmesi ve bilmsel yöntem basamaktarı kullanıtarak açıklanması.

2 Alle ve çevreyi gözleyerek yaygın hastalıkları tespit etme ve sebeplerini tartışma.

DENEYLER

1. Patatesin çimienmesine ışığın etkisinin incelerimesi.

2. Kontroliu nitel bir gözlemin yapılması

#### Subat 1998-2485 Mill Editim Bakanlığı Tebliğler Dergisi

3. Mikroskobun kullandmasi

4. Mikroskopta diçmenin yapılması.

GE21

 Bulundukları yerdeki bir hastatıaneye gezi düzerleyerek mükleer manyetik rezonans (NMR), tomografi ve ultrasonoprafi gibi cihazların tanıfımı.

Not: Okul ve çevre şartlarına uygun olarak başka gezi, gözlem ve deneyler de yaptırıtabilir. **GÖRETIM YÖNTEMLERI** 

Anlalum, soru-cevap, tartişma, gözlem, deney, gösteri (demonstrasyon) **ÖĞRETİM ARAÇ - GEREÇLERİ** 

Arac-perec ve malzemeter Palutes Settal navion poset Biçak Mikroskop Låmel Gazete kāģidi Fenol kormizisi (asit-baz ayraci) Karbondioksilli su (maden suyu) Seker çözeltisinde bira mayatı süspansiyonu 10 tane kuru turp ya da bezelye Mantar tipah 7 küçük deney Tüpü 6 adel deney topu Kames Tarutilacak araç ve gereçler: Mikroskop Liken Lâmel Beher Huni Dereceli silinde Cam balon Pipet Petri kabi Hauan

Plästik kisvet Kåbt havi Låm Ince ve saydam milimetrik cetvel Damialik. Sevretik Hidroklorik asl KINC SAVU 10 tana canlendrilmiş turp ya da bezelye tohumu Canh blocek (cekinge, sinek vb.) Deney tüplerine uyacak 7 pirinç vida

pH klode Bagel Kulucka makinasi Buruten beki Erlenmayer Bishini Buyülec Deney túpü Periset

Tuplik Kunutma k5(prb) Termometre Diseksiyon iğnesi ve küveti

1 Işık Mikroskobu 2 Metrik Sistem Ornek okuma parçaları:

1. Bilimin geleceği ile ilgili.

- Bilmsel gelişmelerin insan hayatına etkileri ile ilgili.
- 3. Mikroskop çeşilleri ve kultanım alanları ile ilgili.
- 4 ... vb.

Makas

Saydamiar,

Kaynaklar

1. Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergilsi vb.).

OLÇME

Bu bölumde, hedeflere ulaşılma düzeyi, sınav ile ölçülebilir Bazı hedeflerin ölçülmesi, -grencilerin yaptığı gözlem ve deneylerle de değerlendirilebilir. Aşağıda, bilgi ve kavrama düzeyinde çmek scrular venilmiştir

1. Bir bilimsel teori defalarca test edildikten sonra doğrufuğu kabul ediliyorsa, bir charak isimilendirile.

2. Bilim adamının niteliklerini sayınız

3. Biyolojinin alt bilim dallarını sıralayınız.

4. Bilmsel bir olayın açıklarıması için ileri sürülen çözüm yoluna ne denir?

a) Tarfryma b) Kontrol grubu c) Hipotez di Teori e) Kanuni DEGERLENDIRME

Öğretmen, ölçme sonuçlarına göre öğrencinin başarısı hakkında değerlendeme yapar

## 144 Mill Eötim Bakanlığı Tebliğler Dergisi Subat 1998-2485

### KAVRAM, TERIM ve ISARETLER

Gózlem (nitel-sicel)	Problem	Bilmsel yördens
Teori (Kuram)	Kanun (Yasa)	Hipotez
Objektitik	Anatomi	Veri
Kontrollù deney	Histologi	Varsavm
Botanik	Parazitoloji	Süreklilik
Sitoloji	Ekoloji	Zooloji
Embriyotoji	Mikrobiyoloji	Morfoloji
Biyokimya	Uzay Biyolojisi	Fizyoloji
Biyoteknoloji	Angstrom: A*	Genetik
Astronomi	Nanometre: nm	Moleküler Biyoloji
Doku kuturu	Santrikij	Çevre Biyokajisi
Milankron mp	Mikron, p	Jeoloji

BÖLUM II: 2000'Lİ YILLARIN BİLİMİ BİYOLOJİ SÜRE : 4 sant

ONEMI ve DIĞER BÖLÜMLERLE ILİŞKİSİ

Teknolojinin huta geliştiği, bilim ve teknoldeki gelişmelem büyük boyutlara ulaştığı gunümüzde artik 21. yüzyılın bilimi olarak retelendirilen Biyolojinin önemini, geleceğini ve Biyolojideki gelişmelerin insanlığa katikarının neller olabileceğini kufiratmayı amaçlayan bir bölümdür.

Buton bu geligmeier, genç insanlarımızı meraklı, araştırıcı, geliştirici, bilimsel düşünce olgusuna yönlendirici bir süreçte yetiştirmemizi girrekti kıldığından bu bölüm büyük önem taşımaktadır.

Gençlerde, merak edilen olayların sebeşlerini araştırmak, incelemeter yapmak tutku düzeyindedir. İşte, gençiğin bu meraktarını gidereceği alanlar. Fen Bilimleridir.

Butun bu gerçekler ve diğer yandan insanın biyo kültürel sosyal bir varlık oluşu, artık 21. yüzyılm bilmi olarak növlendirden Biyoloji bilminin önemini bir kez daha ortaya koymaktadır.

Bu bölümde kavrafılmak istenenler, Biyuloşinin önemi ve geleceğine ilişkin bilgiler oluş öğrencilerin diğer konulara ilgilerini çekmek için temel oluşlurmaktadır.

Bu bolum, hedefine uygun verildiğinde oğrencilerin, Biyoloji deisim sevmeleri ve ilgi çekici olarak. algılamaları gerçekleşecektir.

HEDEF VE DAVRAMISLAR

HEDEF 1 Byolojinin dnemini kavraysbilme

DAVRAMISLAR

 Biyolojinin önemini arthran çevre sonanları, biyolojik islah yöntemleri, biyoteknolojik çalışmalar ve tışı alanındaki gelişineleri açıklama.

2. Biyoloji bilgisine sahip olmanın, bireyin hayahna getireceği yararları açıklama.

Biyolojinin çağımızın önemli sorunlarının çözümüne katkısını açıklama.

4 Biyolojiye yeteri öremin verilmemesi sonucunda ülkemizde ortaya çıkan ve çıkabilecek olan sonunların neter olabileceğini açıklama.

HEDEF 2. Biyolojinin geleceğini ve insanlığa katkılarını kavrayabilme. DAVRANISLAR:

1 Biyolojinin, gelecekte niçin daha önemli bir bilim olaçağını açıklama.

2. Genetik alarındaki gelişmelerin hayatı nasıl etkileyeceğini açıklama.

3. Biyolosik gelişmelerin, 21. yüzyıldaki sonuçlarının neler olabileceğini açıklama.

4 Biyolojideki gelişmelerin insan sağlığı ile ilşkisini açıklama

HEDEF 3 Byolojk değerlerin öneminin farkında oluş

DAVRANISLAR

1. Kendisine, insanlığa, tüm canlıtara ve doğaya bir butun olarak bakılması gerektiğini

söyleme / yazma

2. Çevreye ve canîlara zarar vermeme.

 Biyolojik zenginlikterin kurlanılma yolları konusunda, basın ve yayın organlarından okuduğu en son bilmsel gelişmelmi sında gelirme

KONULAR

2000'LI YILLARIN BILIMI BIVOLOJI

1- Biyolojinin Önemi

II. Bryolojinin Geleceği

III. Bryckoj Bilumindeki Gelişmelerin İnsanlığa Katkıları

#### Subat 1998-2485

Mill Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi

OGRENIME - OGRETIME ETKINLIKI, ERI / IŞLENIŞ Öğrenciler, bölümün konu başlıkları ve ulaşılmak istenen hedefleri konusunda bilgilendirilir

(tahtaya yazılabilir, tepegőzle gősterilebilir vb.)

Bu bölüme başlarken öğretmen, öğrencilerin ilgilerini çekmek için;

Günlük gazete, dergi ve çeşiti yayınlardarı,

Bilim ve teknik dergilerinden,

Bilimsel eserienden

makale, yazı vö. yoluyla son yıllarda yapılan biyolojik çalışmalar ve gelişmeleri okuyarak konuyu tartışmaya açar. Öğrencilerin bu konudaki fikirleri sorularak dikkatleri çekilir.

Biyolojinin yaşam bilimi olduğu, yaşayan dünyayı anlamaya, açıklamaya ve hatta kontrol etmeye çalıştığı vurgulanır. Yaşayan dünyanın bir parçası olan insanların, hayatlarını bilinçi bir şekilde sürdürebilmelerinin ancak Biyoloji bilmeleri ile sağlanacağı vurgulanır.

Bireylerin ve gelecek kuşakların sağlıklı yaşamasının Biyokgi konusunda bilinçlenmeleri ile sağlanabileceği ve Biyolojinin, 21. yüzyıldaki gelişmelerde alt yapışı oluşturacağı fikri kavratılır.

Biyolojinin geleceği konusunda öğrenciyi düşündürmek amacıyla, aşağıdaki örnekler benzeri ana tematarda, soru-cevaş yönlemi ile tartışma açılır.

\* Önümüzdeki yıllar içerisinde, Biyolojideki gelişmelerin insanlığa olan etkilerinin nefer olabileceği,

\* Sağlıklı hayat için, gida maddeleri, temizlik ve giyim matzemelerinin nasıl olması gerektiği,

\* Soyu tükenmekte olan canlı türlerinin gelecekte doğal dengeyt nasıl etkileyeceği,

 Molekuler Biyoloji, genetik mühendisliği ve tip alanındaki gelişmelerin hayatı nasıl etkileyeceği. İmanlığa katkılarının neler olabileceği.

 Bugün için tedavisi olmayan hastatikların lieride Biyoloji ve tip alarındaki gelişmeler ile çözülerek, nasıl daha sağlıklı toplumlar oluşabileceği,

\* Uzay çalışmaları ile Biyoloji ilişkisi,

\* Cevre ile ilgili konuların hayatla ve gelecekle ilişkisi,

\* Biyolojinin geleceği konusunda günümüzde çok büyük önem taşıyan aşağıdaki çalışmalardan,

\* Bilgi taşıyan moleküllerin özelliklerinin daha iyi bir şekilde anlaşılmasının mümkün olabileceği,

\* Canillarda doku onarimi ve organ tamamlamasi imkāninin sağlanabileceģi,

\* İnsandan insana ve hayvanlardan insana organ naklinin (transplantasyon) yaygınlaşabileceği,

\* İnsan ömrünün uzabimasının mümkün olabileceği,

 İnsüle, büyüme hormontarının vb. Rekombinant DNA tekniği ile daha hızlı ve ekonomik olarak üretmenin mümkün olabileceği,

\* Tek hücre proteini ile besin maddelerinin üretiminin sağlanabileceği,

\* Biyolojik savaş silâhlarının üretiminin önem kazanabileceği vb. örnekler verilir.

GÖZLEM

 Geçmişte Biyolojiye yelerli önemin verimemesi sonucunda, günümüz Türkiye'sinde ortaya çıkan sorunları gözleyerek sıralama.

Not: Okul ve çevre şartlarına uygun olarak, başka gözlem ve deneyler de yaptırılabilir.

OGRETIM YÖNTEMLERI

Anlatim, soru - cevap, tartişma, gösteri (demonstrasyon), gözlem ÖĞRETİM ARAC - GEREÇLERİ

Örnek okuma parçaları :

Biostellaria estacabiliza di

Biyolojinin geleceği ve önemi ile ilgili
 vo

Kaynak :

1. Bilimsel eserler, bilimsel dergiler ( Bilim ve teknik dergileri vb ).

ÓCCME

Bu bölümde, hedeflere ulaşılma düzeyi, sınav ile ölçülür. Bazı hedeflerin ölçülmesi gözlem ile yapılabilir. Aşağıda, bilgi ve kavrama düzeyinde örnek sorular verilmiştir.

 Ulternizde gelecekte daha sağlıklı bir toplumun oluşturulması için neler yapılması gerektiğini açıklayınız.

2. Aşağıdakilerden hangisi, Biyolojinin önemli fonksiyonlarındandır?

- a Canlitarin ternel yaprsini inceleme
- b. Çevreyi tarıma ve koruma
- c. Biyolojik zenginlikleri tanıma ve onlardan yararlanma
- d. Karşılaşıları sorunlara bilimsel açıktama yapabilme
- e Hepsi

DEGERLENDIRME

Öğretmen, ölçme sonuçlarına göre öğrencinin başarısı hakkında değerlendirme yapar.

147

BOLUM III : CANLILARIN 1 EMEL BILESENLERI SORE: 14 saat ONEMI Ve DIGER BOLOM ERLE ILISKISI Biyolojik yapıları tarımak ve siyolojik sistemlerde mrydana gelen olayları anlayabilmek için bu yapıların ve sistemlerin temel birimle ini tanıma açırından büyük önem taşıyan bir bölümdür. Bu bölüm bunu izleyen diğer bölümlerin tumün in temelini oluşturacaktır. HEDEF ve DAVRANISLAR HEDEF 1: Canildarun termel bilegenteri bilgisi. DAVRANISLAR 1. Cantilardaki temel bileşenlerin inorganik ve organik bileşikler olmak üzere iki gruba ayrıldığını söyleme / yazma 2. Cantilardaki inorganik ve organik bileşiklerin neter olduğunu söyleme / yazma. HEDEF 2. Canhlardaki organik bilesiklerin çeşitleri bilgisi. DAVRANISLAR 1. Karbonhidratların çeşitlerini söyleme / yazma. 2. Yaóların çeşitlerini söyleme / yazma 3. Vitaminierin çeşitlerini söyleme / yazma. HEDEF 3. Canlifardaki inorganik bileşikleri kavrayabil ne. DAVRANISLAR 1. Suyun, hayat için önemini açıklama. 2. Minerallerin, insan vücudu için önemini açıklarna. 3. Asit - baz dengesini açıklama. HEDEF 4: Canillardaki organik bileşiklerin yapılarını kavrayabilme DAVRANISLAR 1. Karbonhidralların yapısını açıklama. 2. Yağların yapısını açıklama. 3. Proteinlerin yapısını açıklama 4. Enzimlerin yapısını açıklama. 5. Vitaminlerin yapısını açıklama 6. Nükleik asitlerin yapısını açıklama HEDEF 5: Canildardaki organik bileşiklerin görevlerini kavrayabilme. DAVRANISLAR 1. Karbonhidratların görevlerini açıklama. 2. Yağların görevlerini açıklama 3. Proteinlerin görevlerini açıklama. 4. Enzimlerin göreulerini açıklama. 5. Enzimierin çalışmasına etki eden etmenleri açıklama 6. Vitaminierin görevlerini açıktama. 7. Nükleik asilierin görevlerini açıklama. HEDEF 6: Organik bilegiklerin insan sağlığı için önemini kavrayabilme. DAVRANISLAR 1. Karbonhidratların, Insan sağlığı için önemini açıklama 2. Yağların, insan sağlığı için önemini açıklama. 3. Proteinlerin, insan sağlığı için önemini açıklama. 4 Enzimlerin, insan sağlığı için önemini açıklama. \* 5 Vitaminierin, insan sağlığı için önemini açıklama. HEDEF 7: İçerdikleri zergin bileşikler bakımından besinler bilgisi. DAVRANISLAR

1. Mineral bakimindan zengin besinlert söyleme / yazma.

2. Karbonhidrat bakımından zerigin besinleri söyleme / yazma.

3. Yağlar bakımından zengin besinleri söyleme / yazma.

4. Proteinler bakımından zengin besinleri söyleme / yazına.

5. Vitaminier bakımından zengin besinleri söyleme / yazma.

HEDEF & Adenozin Tritoslat's (ATP) kawayabiline DAVRANISLAR

1. ATP'nin yapısını açıklama.

2. Canillarda ATP'nin önemini açıklama.

Subat 1998-2485 Mill Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi

HEDEF 9. Canistanın ternel bileşenleri ile ilgili bilgileri uygulayabilme. DAVRANIŞLAR

t. Bir besin maddesinin pH'm diçme.

2. Bir besin maddesinde hangi organik maddenin bulunduğunu belirleme.

3. Bir inorganik maddenin eksiktiğinde ortaya cıkacak bulguları tahmin ederek söyleme /

4. Bir organik maddenin eksikliğinde ortaya çıkacak bulguları tahmin ederek söyleme /

## KONULAR

yazma.

CANLILARIN TEMEL BILESENLERI

1. Canhlardaki Inorganik Bileşikler

A. 5u

1. Cantilar Için Suyun Önemi

B. Asit Bar ve Turier

C. Mineraller

- 1. Mineralterin Insan Vücudu İçin Önemi
- 2. Mineral Bakimindan Zengin Besinler

II. Canlifardaki Organik Bileşikler

A Karbonhidraflar

1. Karbonhidrafiann Yapı ve Görevleri

2. Karbonhidratların Ceşitleri

a Monosakkaritler

to Disakkaritier

- c. Polisakkaritier
- 3. Karbonhidratların İnsan Vücudu İçin Önemi

4 Karbonhidrat Bakımından Zengin Besinler B. Yağlar

1. Yağların Kimyasal Yapı ve Görevleri

2 Yağların Çeşitleri

a. Doymuş Yağlar

- b. Doymamis Yağlar
- 3. Yadjarın İnsan Vücudu İçin Onemi
- 4. Yağ Bakımından Zengin Besinler

C Proteinier

1. Proteinlerin Kimyasal Yapıları

2 Proteinlerin Görevleri

- 3. Proteinlerin Insan Vücudu İçin Önemi
- 4 Protein Bakimindan Zengin Besinler
- D. Enzimler

1 Enzimlerin Yapı ve Görevleri

- 2 Enzimierin Biyolojik Önemi
- 3. Enzimierin Çalışmasına Etki Eden Etmenler

E. Vitaminler

- 1. Vitaminlerin Çeşilleri
- a. Yağda Eriyen Vitaminler
- b. Suda Eriyen Vitaminler
- 2. Vitaminterin Insan Vücudu İçin Önemi
- 3. Vitamin Bakumundan Zengin Besunler
- F Nühleik Asitier

1. Nukleik Asilierin Yasısı

- III Energinin Temel Molekulu, Adenozin Trilostat (ATP)
- Constitutes Lesses Michelinit's Mideuch
- · A. ATP'nin Yapısı
  - 8. ATP'nin Cantilar İçin Önemi

OGRENME-OGRETME ETKINLIKLERI / IŞLENIŞ

"Caniilarun Temel Bileşenieri" başlığı atlında "Caniilardaki İnorganik Bileşikler'den" önce atom, risment, molekili ve kimuasal bağlardan kısaca söz edilir.

Bu bölüm, molekul yapılarının açıklarımasına dayalı olduğu için (öğrencilerin molekülleri 2 boyullu düşünmelerini engelerinek ve algılamalarını 3 boyula çıkarmak amacıyla) dersin işlenişine

148	Mill Eğitim Bakanlığı Te	ebliåler Dergisi	Subat 1998-	2485	Subet 1998-2485	Mill Eğitim Ba	skanlığı Tebliğler Dergisi	149
sçiklamatar yı Konyasal Buğ kavramlar tan 1 yaptınıbr. Ko pihi besin ma linorg (No 56) filmi ç Suy Gür Min Suy Gür Min Viyi belirtilir Koyulaştığı be Canlı ve oluşumunısı Cet	r azlığında ilk olarak hücreler arası sıv	erjiye Giriş (No:46), Asil österlir. Ayrıca atom, ele onra, atom ve molekül ir ritementi yapan dzellikler pitir. Orneğin; süt, su, yo dinemini kawatabilmek ş idaki konular üzerinde ta sı olduğu sorulur. su ihtiyacıni karşıfaması müduklar şiyecekler sayı dandırıları bütün madde ndaki lişkiyi açıktamatan ielere sebep olduğu tartı fazta tühetimesiyle gurl run, özellikle kanın suyu karbonluklar, protein ve ö kullenir.	ter, Baztar, Tuztar (No mmeri ve molekul ite itg odeti ite itgili olarak Uy açaltarır. ğurt, Ismon suyu, yumu on Hayatın Kaynağı Su ringiler. açısından yarartarı tar demia göslerlir. terin aslında tuz olduğu istenir. şılır. r hestatiğinin yaygınlığ mun çekidiği, kanın yağtarın molekular yap k için Deney 2 yapılır.	30) ve il gularna urta aku y topilet.	Video-kasetler 1. Asiler, 2. Atomas 3. DNA ve 4. Kanyas 5. Hayatin Saydamlar: 1. Vitamin 2. Mineral 3. Karbon 4. Kanyas Cenek elsuma pi 1. Suve 3. ub 2. Koleste 3. ub 0. CCME Bu bölümde, he Geneylerle yapılabilir. Aş 0. Carlı va 3. Aşağıd a. Nişe	Kaynağı Su (Fen bilgisi proj ler ve bulundukları yerler hidral, protein ve yağ molekü al bağlar. sçalar: ayat ile ilgili rol ve insan sağlığı ile ilgili deflere ulaşılma düceyi, sına ağıda, bilgi ve kavrama düce ucudunda karbonhidrat, profi rişeyişini, anahtar kilit modeli aki molekülerden hangisinin sta b) Protein c) Yi	en bilgisi programlari No.46) bilgisi programlari No.46) Fen bilgisi programlari No.76) gramlari No.56) lierinin yapıtı ve oluşumu. e ile diçülür. Bazı hedeflerin Gé ninde <u>orner, socular</u> verilmiştir. sin, yağ ve nüklerik asit molekü yile açıklayınız yapı taşı, ATP ile benzerdir?	çülmesi güzlem ya da
* Enz * Enz	mug ve doynamig yag asiterinin, ins cim - substrat litykisi, anahtar - kilit mo cimterin görevleri, Daney 3 ile kavratitir miniter ve bulunduklari vivecekler, say	deli ile açıklarıır			Oğretmen, ölçm	e sonuçlarına göre öğrencini	n başarısı hakkında değerleri RİM ve İŞARETLER	Sirme yapar.
eriyen vitamin kavratmak içir	vier, C ve B grubu vitaminierin suda er n DNA modeli gösterilir, DNA ve RNA mitlerek kavratilir,	iyen vitaminler olduğu aç	piklanır, Nükleik asitleri	10,000	Atom Dektron Hidroliz	Bileşik Elektrolit Gilkoz	Maltoz Laktoz Nişasta	Nükleolit Riboz Decksiriboz
	e bölümde yer alan, Hücre Zarından N	Aadde Geçişi konusuna	ternel oluşturması	10000	Dehidrasyon	Galaktor	Glikojen	Azoliu baz
	Adenozin trifosfatin (ATP) yapısı ve ca	ınlılar için önemi kısaca	eçiklenir.	1000	Fostorik asit	Fruktoz	Seluloz	Kolesterol
	ULAMA ve DENEYLER				Substrat	Sukroz	Yağ asitleri	Kofaktör
	ULAMA:				Koenzim	Peptit bağı	Trigliserit	Aminoasit
	<ol> <li>Basit yapılı molekül modeli oluşturm EYLER:</li> </ol>				Appenzim	Aktivasiyon enerjisi		
	<ol> <li>Besin maddelerinin pH inm ölçümü.</li> </ol>				Manager and Russia	on Chatanital		
	2. Besin maddelerinde karbonhidral, pr	rotein ve vað aranmasi.			Kimyasal Bağla Tek bağlar	nn Gostenste		
	3. Canh dokularda enzimierin etkisi				Cift badiar =			
Not	Okul ve çevre şartlarına uygun olaral	k, başka gözlem ve dene	ryler de yaptinlabilir.		Tersinir reaksiy	onlar		
	RETIM YONTEMLERI			- 100				
	hm, soru-cevap, tartışma, gösteri (den	nonstrasyon), gözlem, d	eney		Statistics of the			
	RETIM ARAÇ - GEREÇLERİ				BOLUM IV: CA	NULIGIN TEMEL BIRIMI - I	HUCRE	
	-gereç ve maltemeler:	and the second sec		1000	SURE 20 sast			
Jiet		Pens		Elma		ER BOLUMLERLE ILİŞKISİ		and the second sec
Ph-m		Karaciĝer		SUI	Biyokoji alarims	a hücne, ternel birim (yapı taş	<li>a) niteliğindedir. Biyoloji dersle</li>	rinde, öğrenme-
pH k	the second second second second second second se	Ince Kum	A	Havuç	öğretme etkintikterinin a	etkili ve verimli bir şekilde yür	utülebilmesi için öncelikle hüc	crenin tanınmasına
	edict çözelőisi ya da şeker test káğıdı	Yeri hazırlarıan, %31	uk nidogen perokat	Kuru soğr		inde kavralılmak istenenler, E	Biyolojide gerçekleşmesi bekle	nen öğrenmeler için
	s Fehling ayracı	çözettisi	-	Domates	ternel niteliğindedir.			
Eler	And a share	Manganez dioksit (to	c)	Limon sur-	HEDEF ve DA			
	lalk ya da pipetler	Burzen Beki		Nigasta Yumurta #		re ile ligili olgular bilgisi.		
	alkol	Havan Ciğ et		Sirke	DAVRANIŞLA		hand and the last frame is the	
	semiş hayvan yağı	Ekmek		Barel avr			keşledildiğini söyleme / yazm	
	ny Rúpleni	Palates		lyot otcette		orisini söyleme / yazma		
Tüpli					NEUER Z HOL	renin yapı bilgisi.		

Jilet	Pens	EITIA
Ph-metre	Karaciĝer	SUI
pH kādidi	Ince Kum	Hanrup
Benedict çözeltisi ya da şeker test kâğıdı	Yeni hazırlarıan, %3'lük hidrojen peroksit	Kuru soò
ya da Fehling ayracı	cózettisi	Domates
Eter	Manganez dioksit (toz)	Limon s-
Damialik ya da pipetler	Bunzen Beki	Nipasta
Metil alkol	Havan	Yumurla
Pişmemiş hayvan yağı	Ciğ et	Sirke
Deney tupleti	Ekmek	Bilinet av
Tüplük	Palates	lyot parel
Lâm	%5'lik glikoz çözellisi	Yoğuri
Bağ yayları	Kan	Muz
Kaynar su banyosu	Molekül modeli (plästik köreler)	Toprak

HEDEF 2: Hücrenin yapı bilgisi. DAVRANIŞLAR

1. Hücrenin zar, sitopläzma ve çekirdelden oluştuğunu söyleme / yazma. 2. Hücre zaranın akıçı - mozaik modelini söyleme / yazma

Mill Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi

ubat 1998-2485 Subat 1998-2485 Mitt Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi a. Selulozdan yapılmış hücre çeperi vardır. Prokanyot ve Ökanyot hücrelerin özellikleri açıklanıp şekil üzerinde karşılaştırılır. b. Renk maddesi taryyan pigmentler bulunur. Deney 2, 3 ve 4 yeptırılarak, öğrencilerin bilki ve hayvan hücrelerini karşılaştırmaları istenir c. Hücre bölünmesi senirozomun yardımıyla gerçekleşir. Hücrede madde alış verişi, soru cevaşı ve deneyset yörtemle kavratılır. Deney 5 ve 6 yaştınlır d. Besin yapımında görevli klorofiller bulunut Aksil taşımada endositsz anlatilirken, pinositsz ve fagosítsz örneklenerek açıktanır. Hücredeki madde alış e. Enerji üretimi milokondride gerçekleşir 5. Parça değişimi (krossing over) ile ilgil olarak aşağıdakilerden hangisi söylenebilir? Hocre metabolizmasını kavralmak amacıyla bir maddenin, höcreye girişinden ahlışına kadar a. Nesiller boyunca füre alt kromozom sayrsının sabitiğini sağlar. verişi şekileri karşılaştırılır. izlediği yol ve hücte organellerinin katıldığı olaşlar, ilgi uyandırıcı bir anlatım tekniğiyle kavratılır b. Kromozom sayrsinin yanya indegenmesini sağlar Canlıların Temel Barşenleri bölümünde tanımlanan, anabolik ve katabolik reaksiyonlar c. Bultun kromozomkerda gerçekleşir hatırlatılarak hücrede gerçekleşen metabolik olaylara örnekler verilir. Hücre bölünmesi ile ilgili saydamlar göslerilerek mitoz ve mayoz bölünme, safhaları ve e. Mitoz bölünmede görülür. sonuçlarıyla karşılaştırılır. Miloz bölünme, bilki ve hayvan hücrelerinde karşılaştırmak olarak verilir. DEGERLENDIRME Mayoz ve mitoz bölünme ile ilgili kromalıt, kromazam ve hücre sayılarının isleneceği problemler DENEYLER 1. Robert Hook'un gördüğü hücrelerin incelenmesi Hücre özgüllüğü 2. Kloroplasta bitki hücrelerinin incelenmesi **Krista** 3. Bibli hücrelerinin incelenmesi. Matriks 4. Yanak içi epitel hücrelerinin incelerimesi Otofiz 5. Canit hücre zanından suyun peçişinin incelenmesi. Grana 6. Difuzyonla zardan geçişin incelenmesi Not. Cikul ve çevre şartlarına uygun olarak, başka deneyler ve gözlemler de yaptırılabilir. Stroma Kremopilist Öğretmen yukarıdaki deneylerden birkaçını seçebilir Lökopläst. Sentriyol. OGRETIM YONTEMLERI Anlatim, soru cevap, tartışma, gilzlem, gösteri (demonstrasyon), deney 13 ipikteri OGRETIM ARAC - GERECLERI Tetrat Homolog kromozom Araç-gereç ve malzemeler Kürdah Diploid Nücre Pipet (1 ml) Damialik Gamet Elodea bitkisi Mikroskop Por Karayosunu Beher ya da kavanoz Detecel sileder Soğan (soğan Zari) SURF 10 sail Bisturi Huni: Dambk SU Cam kalemi Büyük şişe mantarı Glikoz gózethai (% 80 lik) Enyebilen nişasta çözetlisi Driveklerinin tananyasını kolayteştiraçaktır. Seker test käğıdı ya de benedikt çözele Kurutma käğıdı Metilen mavisi çözeltisi ya da iyot çözeltisi Tuz çözellisi (% 5.5k) 20 cm ubunluğunda seleton dializ borusu ya da bağırsak Model HEDEF VE DAVRANIŞLAR 1. Hücre modeli Hazy preparatian: 1. Miloz ve mayoz bólanme hazir preparal seli (802) DAVRANISLAR Kromozom hazir preparat seti (BO3) Video-Kasef 1 Hücreler, dokular, organiar (Fen bilgisi programları No 28) Saydamlar 1. Bitki hücresi siducumu söyleme i yazma. Hayvan hücresi 3. Prokaryot yaprts

Bu bolumde, hedeftere ulaşılma düzeyi, sınav lie olçulur. Bazı hedefterin olçulmesi için gözlem ya

1. Hayvan hücrelerinde bulunup da bilki hücrelerinde bulunmayan organetleri sayınız

3. Prokaryot ve ökaryot hücreleri, organelleri bakımından karşıtaştırmız 4. Yüksek yapılı bibi ve hayvan hücreleri için aşağıdakilerden hangısi doğrudur?

da deneyler yapılabilir. Aşağıda bilgi ve kavrama düzeyinde örnek sörular verämiştir

2. Difuzyon ve aktif taşıma arasındaki farkı açıklayırız.

d. Yeni gen bilegimleri oluşturarak varyesyonlara sebep olur. Öğretmen, ciçme sonuçlarına göre tiğrencinin başarısı hakkında değerlendirme yapar KAVRAM ve TERIMLER

Depilkzmoliz. Turgor Turger basinci Osmobik basanç Pilamolia Doku. Organ Sistem Organizma. Ekvatoral duziem Ara pläk Sinapsis Parça değişimi (krossing over) Haploid hucre

BOLUM V. CANULARIN ÇEŞITLILIĞI ve SINIFLANDIRILMASI

ONEMI VE DIČER BOLUMLERLE ILISKISI

Caraliardaki çeşitliğin çok fazta olması, caralıların sanifandınimasını gerekterniştir. Bu bölüm, ların en kolay yoklan tanınmasını sağlamak açısından, nasıl gruplandırildiklarını ve sdexidiklarını açıklar. Canlıların sıruflandırilmasını açıktayan bu bölum, diğer bölümlerde verilen

Bu böllam ile amaçtanan, her canlı grubunun, yapısal ayrıntılarını ve yaşama evrelerini nek değil, canlı gruplarının insan hayatı ve sağlığı açısından önemini, biyolojik ve ekonomik ini ve ekosistem üzerindeki etkilerini kavratmaktır.

HEDEF 1: Canillan sunflanderna bilgisi.

1. Canitan sinifiandumanin önemini söyleme.

2. Isill adlandsmarun, Carolus Linnaeus (Karl Linne) tarafından bulunduğunu sityleme/ yazma.

3 İkili adlandırmada, birinci kelimenin türün bağlı olduğu cinsi, ikinci kelimenin ise

animayics ad plarak kullansidiğini söyleme i yazma

4. Senflandermada kultanilan basamakların: älem, kök, senf, takım, alle, cins ve für

5. Canlıların sınıflandırılmasında temel alınan özelliklerin, hücre tipi ve saynır, organeller, ve beslenme pekš, bulunduktari ortam ve organizasyon duzeyindeki tarkhistar olduğunu söyleme /

HEDEF 2: Virus bilgisi

**DAVRANIŞLAR** 

1. Virüslerin genel özelliklerini söyleme / yazma.

2. Virüs çeşitlerini söyleme / yazma.

Virüslerin insan sağlığı ile olan ilişkisini söyleme / yapma.

HEDEF 3. Canistar âlemi ile ligili başlıca sureflamalar bilgisi.

152

COLORY

Låm

Lâmel

Pens

löne

4 Miloz Bölünme 5. Mayoz Bolünme

## Mill Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi

154

1. Canhiar Bleminin monera, profista, mantar, bibi ve hayvanlar olmak üzere beş Blena ayrıldığını söyleme / yazma

2. Yukandaki sunifamaların çeşitlerini söyleme / yazma

- 3. Yukandaki souflamaların genel özelliklerini söyleme / yazma
- HEDEF 4: Canillar Berninin biyotojik önemini kavrayabilme

DAVRANIŞLAR

- 1. Monera Berninin, biyolojik onemini açıklama.
  - 2. Protista áleminin, biyolojik önemini açıklama.
  - 3 Mantariar Bleminin, biyolojik önemini açıklama.
  - 4. Bitkiler åleminin, blyblosk önemini açıklama.

5. Hayvanlar äleminin, biyolojik önemini açıklama

HEDEF 5: Canillar Meminin ekonomik (memini kavrayabilme) DAVRANISLAR

- 1 Monera áleminin, ekonomik önemini açıklama
- 2. Protista äleminin, ekonomik önemini açıklama.
- 3. Mantarlar äleminin, ekonomik önemini apaktama.
- 4. Bitkler Berninin, ekonomik önemini açıklama
- 5. Hayvanlar Meminin, ekonomik önemini açıklama.

HEDEF 6. Canlıtar Bleminin insan sağlığı ile ilişkisini kavrayabilme DAVRANISLAR

- 1. Monera Bleminin, insan sağlığı ile ilişkisini açıktama
- 2. Protista Meminin, insan sağlığı ile ilişkisini açıktama
- 3. Mantarlar äleminin, insan sağığı ile ilişkisini açıklama
- 4. Bickler Berninin, innan sağlığı ile ilişkisini açıklama.
- 5 Hayvanlar äleminin, insan sağlığı ile ilişkisini açıklama
- HEDEF 7. Turkiye'nin biyolojik zenginliklerini kavrayabilme

- DAVRANISLAR 1. Ukemizin biyolojik zenginliklere sahip olmasının sebeplerini övneklerle açıklama
  - 2. Utkemizin biyolojik zenginlikler açısından önemini açıklama.
  - 3. Utkemizin sahip olduğu biyolojik zenginliklerin niçin korunması gerektiğini açıklama
- HEDEF 8: Canilların çeşitliği ve sınıflarıdırma ile ilgili bilgileri uygulayabilme

DAVRANISLAR

- 1. Bir canimin üzeliklerine bakarak hangi åleme at olduğunu bebrieme.
- 2. Mikroskopta, hazir preparatta bakterileri şekilerine göre ayırt etme

KONULAR.

- CANLILARIN ÇEŞİTLİLİĞİ ve SINIFLANDIRILMASI
- Sevflandemanin Öremi
- Sandiandormanin likeleri
- A. Ikili Aslanduma
- B. Smillandrmada Kullanilan Basamaklar
- III. Vvüsler
  - Virüslerin Genel Özellikleri
  - Virus Cepilleri
  - C Virüslerin Önemi ve İnsan Sağlığı ile İlişkisi
- IV. Canillar Alerni
  - A. Monera
    - 1. Bakteriler
    - a Bakterilerin Genel Özellikleri
    - b Bakteri Ceşitleri
    - c. Bakterilerin Bryolojik, Ekonomik Onemi ve Insan Sağlığı ile İlişkisi
  - B. Profista
  - 1. Protistanin Genel Ozelikleri
  - 2 Prolista Cesilleri
  - 3 Protistanın Biyolojik, Ekonomik Önemi ve İnsan Sağlığı ile İlişkisi
  - C. Martarlar
  - 1 Mantarlaryn Genel Özelliklers
  - 2 Mantar Çeşitleri
  - 3 Mantarların Biyolojik, Ekonomik Önensi ve İmsan Sağlığı ile İlişkisi

D Bitkiler

Subat 1998-2485

- 1 Bitkilerin Genel Czellikleri
- 2 Damarsiz ve Damarii Bitklier
- 3. Bitkilerin Biyolojik, Ekonomik Onemi ve Imsan Sağlığı ile Bişkisi

E. Hayvanlar

- 1. Hayvanların Genel Özellikleri
- 2 Omurgasizlar ve Omurgalilar
- 3 Hayvanların Biyolojik, Ekonomik Önemi ve İnsan Sağlığı ile İlişkisi
- V. Turkiye'nin Biyolojik Zenginlikleri
  - A. Turkiye'deki Biyolojik Zenginiiğin Sebepleri
  - B. Turkiye'deki Biyolojik Zenginliğin Önemi ve Korunması

## OĞRENME VE ÖĞRETME ETKINLIKLERİ / İŞLENİŞ.

Bu bölüm, canlıtarın çeşitliriği ve suniflanderilması konusunda öğrencileri bilgilendirir. Konu başlıkları ve ulaşılmak islenen hedefler hakkında öğrencilere bilgi verilir (tahtaya yazıtabilir ya da saydamla gösterilebilir). Öğretmen, bölümüs önemini vurgulayan kısa bazı açıklamatar yaplar

Mill Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi.

Dünyada iki milyonun üzerinde canlı çerildi olduğu, bunları tek tek incetemenin zortuğu nederilyle

sistematik yöntensler geliştirildiği ve cantıları survitandırarak incelemenin gerektiği vurgularır (Sevilandema yapılmasaydı, bir kez adlandırılan türler, dünyanın diğer bölgelerinde başka adlarta veniden isimiendirálecek ya da aynı isim farklı türtere verilecek, bu da pek çok karışıklıktara sebep

olabilecekti.) Simfandırmanın tarihçesi ve sımfandırma sistemlini ile ilgili bilgi anlatılır. Yıllardan beri canlılar uterinde yapıları çalışmalar sonucu, bugun kullanıları C Linnaeus'un "kill adlandırma" sisteminin elde

edildiği açıklarır. Öğrencilere, cantıların çeşittiliğini kavratmak için dersin işlenişine başlarken şu yollar izlenir. \* Daha önce öğrencilerden bitki ve ölü hayvan kalıntılarından oluşan kolleksiyonlar hazırlamaları **istenir** 

- \* Öğrencilere çok bilinen canit isimlerinden oluşım iste verilir
- \* Virüsten insana kadar canilların çeşitlilğini gösteren tablo incelenir.
- \* Varsa Tahiat Tarihi Muzesi, Botanik Parks, milli parklar gezdiráz
- \* Tabiatta gözlemler yaptırılır.

Yapılan incelemeler ve gözlemler sonucunda, bilki ve hayvan örneklerinin ayrı ayrı ortak özeliklerini belirlemek ve sunifizindirimaya geçebilmek için soru-cevap ve fartışına yöntemleri uygularır.

- \* Yöreminde yaşayarı canlı çeşitleri hakkında ne ikişimduğune. \* Çevremizdeki canitarın dış özeliklerini göz önünde bulundurarak nasıl sınıflandır.lacağına,
- \* Carildan sunflanderriven, giz önune atinacak temel özetliklerin neler olacağına,
- \* Bir grup atında toplarıan (sunifianderilari) carililardan birsinin incelenmesi ile, o gruptaki

canidarın genel özelikleri hakkında bilgi sahibi olunup olunmayacağına,

\* Dünyarla canillara tek ad verilmesinin öneminin ne olduğuna,

dair sorular yöneiblir; cevaplan aknir ve tartışılır. Dersin başında göslerilen örnekler de göz önüne alınarak, carillar äleminin moneta, prolista, mantar, bilki ve hayvenlar olmak üzere beş älemden oluştuğu vurgulanır.

Virüslerin genel özetlikleri açıklandıktan sonra, virüsler taşıdıktarı nükleik aside göre DNA ve RNA virüsleri olarak iki gruba ayrıldığı söylenir. Virüslerin sebep oldukları hastalıklara (çocuk felci, nezle,

kszamskęsk, kuduz, AIDS) omek verilir. Monera älemine bakteriler ve slyano bakteriler (mavi-yeşil algler) (mek gösterilerek genel dzeläkleri açıklanır. Baklerilerin şekillerine göre, yuvarlak, virgül, çubuk ve spiral baklerilere ayrıklığı vurgularur. Hazir preparattari bu bakteri örnekteri gösterilir

Bakterilerin insan sağlığı ile ilişkisini açıklamak için;

\* Besin artiklarının bağırsaklarda ayrışmasını səğlayan bakterlerin bulunduğu.

\* Bakterilerin Grettiği toksmlerin hastalıklara, bazen ölüme sebep olabildiği, örneğin, Closhidium botulinumun bozuk konservelerde ortaya çıkarak ölümle sunuçlanan gıda zehirlenmelerine yol açtığı.

\* Insulm gibi hormoniar, antibyotisler, aşılar ve kanser tedavisinde kullanılan kimyasal

maddelerin, biyoteknolojik yörlemlerle bakterilerden sağlandığı vb. örmekler verilir. Bakteriterin, ekonomik önemini açıklamak için;

\* Yoğurt, peynir gibi gidaların ve butanol, aseton, metan gibi ürünlerin bakteriler sayesinde elde edildiği,

\* Bazı bakteri türlerinin doğal tarım ilacı olarak kullanıldığı vb. örnekler verilir.

155

DAVRANIŞLAR

Milli Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi

158

Bakterilerin biyolojik önemini açıklamak için; \* Doğadaki maddelerin dönüşümlerini sağlayan bakterilerin bulunduğu,

\* Hucre metabolizması ve Molekuler Biyoloji konusunda yapıları çalışmalarda bakterilem

kullaniklığı vb. örnekler verilir. Bünçsiz antibiyotik kullanımının, bakterilerin bu antibiyotiklere karşı dirençlerini artırdığına ve hastalıkların zamanla tedavi edilemeyecek boyutlara ulaşabildiğine öğrencilerin dakası çekilerek, bilinçi antibiyotik kullanımının önemi üzerinde durulur.

Protista dieminin hareket, beslenme, çoğalma vb. üpelikleri verildikten sonra öglena. paramecium (tertiksi hayvan), piåzmodyum, amip, diyatom ve aktier örnek olarak ventir.

Protistaların insan sağlığı ile ilişkinini açıklamak için,

\* Amipli ditanterinin, tropik bölgelende yaygın olan bir amip türünün sebep olduğu bir hastalık olduğu

\* Malarya hastalığına, pilamodyumun sebep olduğu vb. örnekler verilir.

Protistaların ekonomik ve biyolojik önemini açıktamak için;

\* Olduklerinde kabukları okyanus diplerine çökerek yüzlerce metre katnılığında tortular okryturan diyatomların, metal polisajında, dış macunu yapımında, izolasyon ve filtrelerde kultanıktığı,

\* Kumizi yosunların hücze duvarı yapısında yer alan agarın, dondurma gibi gida maddelerinin yoğunlaştırılmasında ve bakteri üreme ortamının hazırlarımasında kullanıldığı.

\* Profisbalarin parazit olan bir turunün 1845 - 1847 yılan arasında İrlanda'nın patales tirününün

tamamını tahrip ettiği vb. örnekler verilir Mantarların genel özelikleri verildikleri sonra, maya mantarları, kül mantarları, şapikak mantarlar, likenler ve enteksiyon yapan mantarlar olarak gruplandığı açıklarır.

Mantarların biyolojik önemini açıklamak için;

\* Pek çok çürükçül manların dunya üzerindeki organik maddenin donüşümünü üstlendiği

vb.örnekter verile. Mantarların insan sağlığı ile ilişkisini açıklamak için;

\* Pencilium mantanının üretliği penistin antibiyoliğinin pek çok bakteriyal hastalığın tedavisinde

\* Tabiattaki bazı mantar türlerinin zehirli olduğu, bu tür mantarların yenmesi sonucu pek çok kullahild-01 insanın hayatını kaytettiği, bu nedenle sadece kultur mantarının yenilmesi gerektiği vurgulanır

\* Kuttur mantarlarının, nemli ve karanlık ortamlarda, gübre ve saman karışımında kolayca vetiştirilen ve zehirlenme tehlikesi olmayan önemli bir besin kaynağı olduğu söylenir

Manfarların ekonomik önemini açıklamak için.

\* Exmek, alkol, peyner, iliç ve enzimlerin, mantar aktivitesi sonucu oluşan ürünler olduğu, maya

mantarlarının, şeker fermantasyonu sonucu oluşan COy'in ekmeğin kabarmasını sağladığı. \* Şaçkalı manlarların, eski çağlardan beli tüketilen önemli bir girla ciduğu ve vitamin, fosfor.

demir açısından zengin olup bazı proteinleri içerdiği vb örnekler vetilir. Bitkler ålemi simflandsriarak kisaca genel doellikleri verildaten sonra aşağıdaki gibi

brnektendirilir.

\* Damarsiz bilkiler: Karayosunian

\* Damaris sporlu bitkiler: Eğrelti Otları

\* Damaris tohumlu bitkiter

\* Açık tohumlu bitkiler: Kozalaklılar

\* Kapah tohumlu bilkiler: Buğday, elma vb.

Bakilerin biyolojik, ekonomik önemi ve insan sağlığı ile ilişkisi kundurken; gida, eczacılık, giyin vb. örnekler verilerek öğrencilerden bu örnekleri çoğaltmaları islenir.

Hayvanlar bierni sandlandırılarak kıtaca genel özelibleri verildiklen sonra aşağıdaki gibi örreklendelir

\* Omurgasigtar Süngerler, scienterler, sciucanlar, yumuşakçalar, eklembaçaklılır,

derisidikeniller

\* likel kordalılar, Amfiyoksüs

\* Omurgalilar Balik, kurbağa, surungen, kuş ve memeller Hayvanların biyoloja, ekonomik önemi ve insan sağlığı ile ilişansi kurukurken, gida, giyin kozmetik vb. örnekler veriterek öğrencilenden bu örnekleri upğatmaları istenir

Cesità canti gruptarinin ekonomik yarartari, insan sağlığı ve güntuk hayat be ilişkileri. ekosistemdeki etkileri venterek canillardaki çeşitlik ve farkblaktarı kovratabilmek için video kaset ve hazir

preparatlardan faydalanılır. Konu ile ilgili olarak Deney 1 yaptırılır. Türkiye'nin biyolojik zenginlaterini kavratabilmek amacıyla; sadece ülkemize özgü (endemik) olar

bitki we hayvan turlerinden ornekter verilir. Elu turlerin yasa dışı yolarta yurt dışına kaçırıldığı vurgulanarak, bunların korunmaları için neler yapılabileceği tarlışma ve anlatım yöntemleri kullanıların açıklanır.

157 Mill Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi Subat 1998-2485 GEZI, GÖZLEM VE DENEYLER GÖZLEM 1. Her öğrenci tarafından çevreden toplanan canlı türlerinin, täi oratuvarda, öğretmen kontrolünde similandırma çalışmasının yapılması. OFZE 1. Tabial Tarihi Müzesi, Botanik Parki, milli parktarda ya da çevre šeki uygun ortamlarda. pezi-gözlem ve incelerne yapılması. DENEY. 1 Canillann sinifiandiritmasi Not. Okul ve çevre şartlarına uygun olarak, bunların dışında gözlem ve dereyler de yaptırılabilir. OGRETIM YONTEMLERI Aniatim, soru-cevap, tartışma, gösteri (demonstrasyon), gözlem, deney OGRETIM ARAC - GERECLERI Arac-gereç ve malzemeler. Sapkali mantar Kavanoz Mkroskop Bitki örnekteri Petri kabe Lim Ekmek %70%k etanol çözefisi Lâmel Selcteyp Küçük pilistik kaplar Etikel. Solucan ve böcekler Damialik **Bisturi veya jilet** Eksimis süt veya yoğurt Uzun süre beklemiş birikinli su Hazir preparatian 1. Bakteri şekileri (BO1) 2. Oglena (805) 3. Kul mantari (808) 4. Liken (B09) 5 Tenya (B10) 6 Anotel (B11) 7. Hayvan Ornekleri Seti (818) 8. Bibi Örnekleri Seli (B19) Ornek okuma parçaları: 1. Türkiye'deki biyolojik zenginliğin önemi ve korunması ile ilgili 2 ... vb. Saydam 1. Ceşiti canlı gruplarıyla ilgili saydamlar Video kasetler 1. Bakteriler (Fen bilgisi programlari No.38) 2. Bitkiterin Benzerlähtri ve Farkldatarı (Fen bilgisi programları No 57) 3. Hayvanların Benzerlikleri ve Farklılıkları (Fen bilgisi programları No 64) 4. Sününgenler (Fen bilgisi programları No 61) 5. Yilanlar (Fen bilgisi programlari No 62) **ÖLCME** Bu bölümde, hedeftere ulaşılma düzeyi, sınav ile ölçülür. Bazı hedefterin ölçülmesi, gözlem ya da deneylerle yapıtabilir. Aşağıda, bilgi ve kavrama düzeyinde <u>ornek sonutar</u> verilmiştar 1 Simflandiimanin önemi nedir? 2. Linnenin ikili adlandirma sistemini kisaca açıklayınız 3. Günümübde geçerli olan sınıflandırma sistemine göre çanlı ålemlerini sıtalayınız ve her brine all kiger briek veriniz. 4. Organizmaları sınıflandırmada kultanıları çeşiti kriterleri açıklayınız DEGERLENDIRME Öğretmen, ölçme sonuçlarına göre öğrencinin başarısı hakkında değerlendirme yapar KAVRAM ve TERIMLER Tür Pilzmid Ikili adlandema DNA VIOSO Differi Alem RNA VYUSU Sima Sube Tütün Mozaik Hastalığı Ampli Dizanteri Sent Interferon Takim. Tetanos: Bakteriyofaj Tüberküloz Alle

Moderia .

Cine

SURE: 16 saat ONEMI VE DIGER BOLUMLERLE ILISKISI

Higbir organizma yainiz başına hayatını sürdüremez. Organizmalar hayatlarını sürdürebirme için diğer organizmatarla ve çevreyle ilişki içerisindedir.

Bu bölumde, dünyadaki caniların alan ve kaynakları kullarımalarındaki iş birliği ve aralarındak alış verişin ikeleri inceleriecektir. Organizmalar ve yaşadıkteri çevre arasındaki ilişki, enerşi akışına ve maddelerin döngüsüne sebep olmaktadır.

Ekosistemde yer alan canitardan birçoğunun hayatı, insanların sebep olduğu bozulmalartan dolayı tehtike atına girmiştir. Bu sebeple, doğada bir canlı türünün yok olmasıyla, doğal dangede ortuya çıkacak bozulmaların sonuçları ve zamanında almabilecek gerekli önlemlerin neler olacağı öğrencilere verilecektir

HEDEF ve DAVRANIŞLAR

HEDEF 1: Ekoloji bilgini.

DAVRANISLAR

1. Organizmatanın birbirleri ve çevreleriyle olan ilişkilerini inceleyen bilme ekoloji denildüm

söyleme / yazına

2. Cevreyi etkileyen carlı ve cansız etmenteri söyleme / yazma. 3.Canifar arasındaki simbiyotk ilişkileri, mutualizm, kommensalizm ve parazlızmin

## oluşturduğunu söyleme / yazma.

4. Doğadaki sürekliliğin madde düngüleri ile sağlandığını söyleme / yazma. 5. Madde döngülerinin, su, karbon, oksijen, azut ve fosfur döngüleri siduğunu söylerne / yaz-a

6. Biyosferdeki yaşama birliklerinin populasyon, komünite ve akosistem olduğunu söylerile

#### /yazma.

- 7. Su, toprak, hava, ses ve radyasyon gibi kirtilaterin olduğunu söyleme / yazma.
- 8 Erozyona sebep clan etmenieri söyleme / yazma.

HEDEF 2 Ekolojiyi kavrayabilme.

DAVRANISLAR

1. Cansuz ebmenlerden işik, sicaklık, alim, mineral, su ve pH'in canîitar üzerindek. etkilerini açıklama

2. Uretici, tüketici ve ayrıştırıcıların çevreye etkilerini açıklama

3. Ayrıştıncı baklerilerin ekolojik yönden önemini açıklama.

4. Doğada kirlenmeye neden olabilecek etmenleri açıklama

5 Sera etkisi, asil yağmurları, ozon tabakasındaki incelme gibi etmenlerin biyoslur

üzerindeki etkilerini açıklama.

6. Populiniyonun büyümesini etkileyen etmenleri açıktama.

7. Insarun çevre üzerindeki etkisira açıklama

8. Populatiyon, komünite ve ekosistem arasındaki ilişkiyi açıktama.

9. Madde döngülerinin özelliklerini açıklama

10 Uretici, tuketici ve ayrigtiricilardan herhangi birinin yok olmasi halinde doğacak sonuçlarını açıklama.

HEDEF 3. Canhlar arasındaki ilişkileri kavrayabilme.

DAVRANISLAR

1: Simblyctik ilişkileri örnek verenik açıklama.

2. Canillar arasındaki beslenme ilişkilerinin farktılıklarını açıklama

3 Ekosistemdeki enerji akışını açıklama

HEDEF 4. Ekolojinin gusluk hayattaki onemini kavrayabilme

DAVRANISLAR

1. Belirlenen bir çevre kirlilğinin yol açabileceği olumsuzlukları söyleme / yazma.

Populasyon büyüklüğü ile çevrenin taşımn kapasitesi arasındaki ilişkiyi açıktama.

3. Çevre kirlilğini önlemek için almabileçek önlemleri, örnek vererek açıklama.

4. Erozyonun önlenmesi için alınabilecek önlemleri, örnek vererek açıklama.

5. Cevresel Etki Değerlendirmesi'nin (ÇED) amaçlarını açıklama.

HEDEF 5: Ekoloji ile ilgili bilgileri uygulayabilme.

DAVRANISLAR

1. Verilen canlı türlerinden besin zinciri oluşturma.

2. Doğadaki madde düngülerini şema halinde gösterme.

- 3. Verilen bir madde döngüsü şemasında toş birakılan basamakları tamamlama
- 4. Cani ve cansız etmenleri kullanarak bir ekoşistem modeli oluşturma.

#### Mitt Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi Loat 1998-2485

HEDEF 6. Doğal dengeyi korumanın canlılar için önemini takdır ediş.

- DAVRANISLAR
  - 1. Olkemizde erozyonu önlemenin ünemini belirten yazılar yazma.
  - Doğal dengenin korunması için yapılabilecek çalışmatara aktif olarak katılma. 3. Doğal dengeyi bozmayacak şekilde bilinçil bir üretici ve tüketici olmanın önemini belirten

station party a

4. Yaşadığı çevre ve doğal dengeyi koruyucu gelişmeleri izleme.

KONULAR

EKOLOJI 'DÜNYA ORTAMI ve CANLILAR'

- L Canillar ve Çevre
- II Cevrenin Cansız ve Canh Etmenleri
- A Madde ve Enerji Akışında Uretici, Tüketici ve Ayrıştıncı İlişkileri
- Simblyotik liiskiler R
  - Besin Zinciri ve Enerji Piramidi
- III. Madde Döngüleri
  - A Su Döngüsü
  - Karbon Döngüsü 8.
  - C. Oksien Döngüsü
  - D. Azot Döngüsü
  - E. Fostur Döngüsü
- IV. Biyosferdeki Yaşama Birlikleri A. Populatijon
  - 1. Populatiyonun Büyürmesini Etkileyen Etmenier
  - B. Komunite
  - C. Ekosistem
- V. Cevre Kirlifói
- A Su Kirlingi
- B. Hava Kintiği
- C. Toprak Kirhliği
- C. Ses Kirliği
- D. Radyasyon
- VI. Cevnenin Korunmasi
- A. Erozyon ve Onlenmesi
- 8. Doğal Kaynakların Dengeli ve Geri Katanımlı Kullanılma Yolları
- C. Biyolojik Korumayi Esas Alan Yaptırımlar (ÇED)
- OGRENME-OGRETME ETKINLIKLERI / ISLENIS

Öğrenciler, bu bölümde, canlı ve cansız etmenleri tanıdığı gibi, bir jekosistemin nasıl niendiğini, bu dengeyi bozan elmenleri ve bu elmenlerin başında insanın geldiğini, doğal dengenin maunda ise en önemli sorumluluğun yine insana ait olduğunu kavrayacaklardır.

Bu bölümün konu başlıkları ve ulaşılmak istenen hedefler konusunda, öğrenciler bilgilendirilir ya yazılabilir, saydamla gösterlebilir, yazılıp çoğaltılarak öğrenciye dağıtılabilir ya da okutulabilir).

Cantilar üzerine etki eden canşız etmenler, ışık, sıcaklık, iklim, mineral, su ve pH olarak kısaca

Çevredeki cank ve cansız etmenler ve etkileşimleri, tartışma yöntemi ile öğrenciler tarafından edile

Madde ve energi çıkışında ürelici, tuketici ve ayrıştırıcı ilişkileri incelenirken ototrof, haterotrof or, kannivor, omnivor) ve saprofibik beslenme şekilleri birer örnekle açıklanır.

Simblyotik ligkder, mutualizm, kommensalizm ve parazilizme alt tipik örneklerle açıklanır.

Enerji piramidi saydamla açıktanır. Madde dönguleri saydamla gösterilir. Azot döngüsü ile ilgili azot bakterilerivin gözlendiği Deney 1 yapılır.

Cenrede bulunan orman, gtil vb. ortamlara gezi duzenlenerek, bu ekosistemlerin yapısı incelenir. len sağlanacak çeşitli canlı ve cansız elemanlarla bir ekosistem modeli (Deney 2) oluşturulur. örneklerle öğrencilerin, besin zinciri oluşturmaları istenir.

Populasuon ile ilgili bilgiler grafik saydamları ile açıklarır.

Çevre kiriliği, ilgili film ve okuma parçaları ile kavratılarak öğrencilerden, konu ile ilgili problemlere üretmeleri istenir. Su, hava, toprak ve ses kirtiliği ile ilgili sorunların sebep, sonuç ve çıtızüm yolları. Ayrıca, çevre kirlilğinin insan sağlığırı hangi boyutlarda etkilediği vurgulanır.

Biyolojik çeşillilğin önemi açalanırken, su carlı çeşiberinden herhangi birinin yok olmasıyla ortaya çıkabilecek sonuçlar tartışılır. Çeşilli cani: gruplarının ekosistemde oynadıktarı role, aşağıdak denekler verilir.

\* Mantar ve bakteriterin, ölü organizmaları parçalayarak besin zincirine katması

\* Toprak solucarimin toprağı havalandırması

\* Radyasyonun tanımı, radyasyon çeşitleri, ezon tabakasındaki bezulma, nükleer kazalar, nükleer testler ve günlük hayatta karşılaşlığımız tadyatyonlar örneklerle kıtaca anlablaçaktır.

ÇED ile ilgili əşağıdaki açıklamalar yapılır.

Günümüzde hızlı sanayileşme, çarşık kentleşme ve doğal kaynaktarın bilinçsizce kullanılması cevre soruntarının ciddi boyutlara ulaşmanına neden olmuştur.

Tahrip edilmiş ve kirletilmiş bir çevreyi onararak temizleyip yeniden sağlıklı hâle getirmenin ne denli pahalı ve güç bir iş olduğu anlaşıldıkça, kalkırmanın gereği olan faaliyetleri çeveryi tahrip etmedeve kirletmeden yerine getirmenin en akutu yaklaşım olduğu gerçeğine tüm dünyada ulaşılmıştır. Bu gerçeklen hareketle, kalkırma - çevre ilişkisinin sağlıalı ve dengeli bir biçimde kurulmasına daha farta özen göslerilmekte, bunu sağlayıcı uygulamalara gidimektedir.

Bu amaçta geliştirilmiş olan çevre yöretim araçtarından tirisi de Çevresel Eto Değerlendirmeti (CEO) dir. Cevresel Etki Değerlendirmesi, "tahmin" ve "önleme" stratejsi blenerek kalkınma ve çevrenin bağdaştırılmasında kullanıları bir çevre yönetim aracıdır.

CED, kalkınmanın gereği olan faaliyetlerin, çıhıre üzerinde olabilecek olumsuz etkilerini daha baştan beirleyebilmek ve bu olumsuzlukları, ortaya çıkmadan önce kalkınmanın sürdürülebiliriğin sağlaması için geliştirilmiştir.

Bu anlamda CED, gerçekleştirilmesi pilinlanan fasilyetlerin çevreye olabilecek olumlu ya du olumsuz yöndeki etkilerinin belirlerinesinde sürdurülecek çalışmalardır. Olumsuz yöndeki etkilerin örlenmesi ya da zarar vermeyecek ölçüde en aza indetmesi için alınacak önlemler CED'in faaliyeten arasindadir.

CED, korumacı çevre politikasının dünyada kabul gören ve uygulamadaki en önemli araçlarındar birisidir. Son yıllarda ülkemizde de çevre duyarlılığının artması ve sürdürülebilir kalkınmanın gereğirin sonucu plarak, 1983 yılında yayınlanan 2872 sayılı Çevre Kanunu ile ÇED ülkemiz gündemine girmiştir. Bu amaçla Çevre Kanununun 10. maddesine istinaden, Çevresel Etki Değerlendirmes

Yönetmeliği 07.02 1993 tarih ve 21489 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

GEZI, GÖZLEM, PROJE ve DENEYLER.

GEZI

1. Çevrede bulunan orman, göl vb. ortamlara gezi düzenlenerek ekosistemin bülun

etmenteriyle incellenmicsi GÖZLEMLER

1 Yaşanılan bölgedeki doğal olaytarı gözleme (kuraklık, erozyon vb.)

2. Çevre sorunlarını gözleyerek listelerne

DENEYLER

1. Azot tutan bitkilerin incelenmesi

2 Doğadaki etkileşimler.

PROJELER

1 Guneydoğu Anadolu Projesinin, bölgenin ekosisteminde meydana gelirebilece) değişikliklerin araştınıması.

2. Verilen bir çevre kirliğinin sebep ve sonuçlarının araştırılması.

3 Abklann (ev. sanayi vb) değerlendirilmesi.

Not: Okul ve çevre şartlarına uygun olarak, başka gezi, deney ve uygularvalar da yaştırılabile. **OGRETIM YONTEMLERI** 

Soru-cevap, Tartigma (Gosteri (demonstratyon), Deney, Gözlem, Gez, Proje

OGRETIM ARAC - GERECLERI

Araq-gereç ve malzemeler

Buyuk cam kavanoz (3000 ml) Diseksiyon mikroskobu Kaynamis su Bisturi Kokiu bir baklagil Kurutma kāģidi: Toprak, kum ya da çakıl Damialk Bitkiler, bitki tohumlari ve sportar Sargi bezi Omurganiz hayvanlar (toprak solucaniari, böcekler, salyangoz vb.) Paket tästigi Toluidin mavisi Video-kasel: 1. Çevre kirtiliği

#### Mill Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi Subat 1998-2485

Örnek okurna parçaları:

1. Turkiye'de erozyon ile ilgili

2. Türkiye'de gevre sorunları ve almacak önlemler ile âgla

3. . 10

**ÖLÇME** Bu bolumde, hedeflere ulaşılma düzeyi, sınav de ölçülür. Bazı hedeflerin ölçülmesi gözlem ya da

deneylerle yapılabilir. Aşağıda, bilgi ve kavrama düzeyinde örnek sorular verilmiştir.

1. Bir ekosistemdeki tüm ayrıştırıcılar yok olsaydı ne olurdu?

2 Bir enerji piramidinde, üst basamaktara çıkıldıkça enerjinin niçin azaldığını açıklayınız.

3 Azot ve karbon döngülerinin benzertiklerini söyleyiniz.

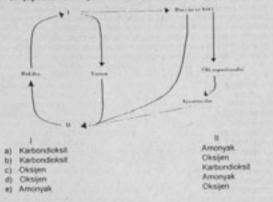
4 Aşağıda verilen canlılarta besin zincirleri oluşturunuz.

a. Yilan, of, kurbağa, atmaca

b. Cekinge, sahin, of, fare

c. Tavşan, çalı, doğan

5 Aşağıda verilen döngüde I ve II nolu boşluklara uygun olan seçenek hangisidir?



#### DEGERLENDIRME

Öğretmen, ölçme sonuçlarına göre öğrencinin başarısı hakkında değerlendirme yapar. KAVRAM ve TERIMLER

Cansiz (abiyotik) etmen	Ozon tabakasi	Heterotrof	
Canii (biyotik) etmen	Populasyon Büyüklüğü	Ototrof	
Biyosfer	Radyasyon	Habitat	
Asit yağımını	Populasyonun Taşıma Kapasitesi	Siera etkisi	

## BIYOLOJI 2 ÖĞRETİM PROGRAMI

#### HEDEFLER

1. Dokularla ilgili başlıca sınıflamatar bilgisi

2. Denetleyici sistemler bilgisi.

3. Düzenleyici sistemler bilgisi

- 4. Destek ve harekel sistemleri bilgisi
- 5. Sindirim sistemleri bilgisi.
- 6. Taşıma sistemleri bilgisi.
- 7. Dolaşım sistemleri bilgisi.
- 8. Insanda bağışıklık bilgisi.
- 9. Solunum sistemleri bilgisi

161

Mitt Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi

Subat 1998-24PK

- 11. Bilkisel dokuların yapısını kavrayabilme
- 12. Hayvansal dokuların yapısını kavrayabilme.
- 13. Denetleyici sistemleri kavrayabilme.
- 14. Insanda endokrin bezierin yapısını karrayabilme
- 15. İnsanda endokrin bezlerin salgıladığı hormonların görevlerini kavrayabilme
- 16. Insanda endokrin kontrol mekanizmasini kavrayabilme.
- 17. Destek ve hareket sistemlerini kavrayabilme.
- 16. Sindirim sistemlerini kavrayabilme.
- 19. Taşıma sistemlerini kaurayabilme.
- 20. Dolaşım sistemlerini kavrayabilme.
- 21. Insanda bağışıklık sistemini kavrayabilme.
- 22. Solunum sistemlerini kavrayabilme
- 23. Boşatlım sistemlerini kavrayabilme.
- 24. İnsanda denetleyici ve düpenleyici sistemlerin sağlığını korumayı kavrayabilme.
- 25. Insanda destek ve hareket sistemlerinin sağlığını korumayı kavrayabilme.
- 26 İnsanda sindirim sisteminin sağlığırı korumayı kavrayabilme.
- İnsanda dolaşım sisteminin sağlığırı korumayı kavrayabilme.
   İnsanda bağışıklık sisteminin sağlığını korumayı kavrayabilme.

- 29. İnsanda solunum sisteminin sağlığırı korumayı kavrayabilme. 30. İnsanda boşatım sisteminin sağlığırı korumayı kavrayabilme.

KONULAR

BOLUM I DOKULAR

L Bitkisel Dokular

- A Bölünür Doku
- B. Bolunmez Doku
- 1. Temel Doku
- 2. Koruyucu Doku
- a Epidermis
- b. Mantar Doku
- 3. Destek Doku 4. lietim Doku
- a. Odun Borulari
- b. Soymuk Borulari
- 5. Salgi Doku

Hayvansal Dokular

A. Epitel Doku

1. Ortü Epiteli 2. Bez Epiteli 3. Duyu Epiteli B. Bağ ve Destek Doku 1. Temel Bağ Doku

- 2. Kikirdak Doku
- 3. Kemik Doku

4. Yağ Doku 5. Kan Doku

a. Piázma

- b. Kan Hücreleri e Kan Gruplan
- C. Kas Doku
- 1. Düz Kas
- 2. Cizoli Kas
- 3 Kalp Kati
- D. Sinir Doku

- Mill Editim Bekanlığı Tebliğler Dergisi Subat 1998-2485 BOLOM IL DENETLEYICI VI DUZENLEYICI SISTEMLER t Sinisel Denetins A. Bir Hücrellerde Sininsel Denetim B. Omurgasız Hayvanlarda Sinir Sistemi C. Omurgali Hayvanlarda Sinir Sistemi C. Sinir Hücresi ve Çeşitleri D. Imputs Oluşumu ve Betimi E. Insanda Sinir Sistemi 1. Merkezi Sinir Sistemi a Beyin b. Omurilk 2. Cevresel Sinir Sistemi a Somatik Sinir Sistemi b. Otonom Sinir Sistemi G. Duyular 1. Tat ve Koku 2. Dokumma ve Dokumma ile ligili Duyular 3. Görme 4. Isitme ve Denge Hormonal Düzenleme A. Bitkisel Hormoniar B. Insanda Endokrin Bezler ve Hormoniar 1. Hipofiz Bezi 2. Tiroit ve Paratiroit Bezleri 3. Böbrek Üstü Bezleri 4. Epeysel Bezler 5 Pankreas C. Endokrin Kontrol Mekanizmasi 1. Geri Besleme "Feedback Mekanizması" 2. Ic Denge "Homeostasis" III. İnsanda Denetleyici ve Düzenleyici Sistemin Sağlığı BOLUM IE DESTEK VE HAREKET SISTEMLERI 1.5 Bir Hücnellerde Destek ve Hareket. II. Bitklierde Deslek ve Hareket. III. Omurgasız Hayvanlarda Destek ve Hareket IV. Omurgalı Hayvanlarda Destek ve Hareket V. Insanda Destek ve Hareket A. Insanda Iskelet 1. Kemik Yapısı ve Çeşilleri 2. Eklem Yapısı ve Çeşitleri · B. Insanda Kas 1, Kasin Kasilma Mekanizmasi C. Kas-Iskelet liiskisi VI. Insanda Destek ve Hareket Sisteminin Diğer Sistemlerle İlişkisi VII. İnsanda Destek ve Hareket Sisteminin Sağlığı BOLUM IV: SINDIRIM SISTEMLERI **Bir Hücrelierde Sindrim** Ð II. Omurgasizlarda Sindirim III. Omurgali/arda Sindrim IV. Insanda Sindrim Sistemi ve Sindrim A. Aduz ve Yutak B. Yernek Borusu C. Mide D. Ince Bağırsak 1. Karaciĝer, Pankreas ve Safra Kesesi E. Kalin Bağırsak
  - F. Besinierin Sindrimi
  - V. Insanda Sindirim Sisteminin Diğer Sistemlerle İlişkisi
  - VI. Insanda Sindirim Sisteminin Sağlığı

Mill Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi	Subat 1998-2485	ubat 1998-2485	Mill Eğitim Bakanlığı Tebliğler De	troisi 165
OLUM V. TAŞIMA ve DOLAŞIM SİSTEMLERİ		1. Burun		
1. Bir Hücrellerde Taşıma	CONTRACTOR OF T	2. Yutak ve Girt	lak	
2. Bitklerde Taşıma	and the second se	3 Soluk Borusu		
A.Yaprak ve Stomatar	STREET, STREET	4 Akciĝerier		
C. Biblierde Suyun Taşınmatı	CONSCRETE NO.	B. Soluk Alip Ven	me Mekanizmata	
D. Bitklerde Besinin Taşınması	CARGE CONTRACTOR OF A	C. Oksijen ve Kar	bondioksitin Taşınması	
III Omurgasiziarda Dolaşım	Contraction of the local distance of the loc	V Insanda Solunum	s Sisteminin Diğer Sistemlerle İlişkisi	
V. Omurgalitarda Doleşim	Contraction of the local division of the loc	VI. Insanda Solunum	Sisteminin Sağlığı	
V Insanda Dolaşım Sistemi	and the second sec	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		
A Kab	111120-000 (000 C	BOLOM VIL BOSAL	IM SISTEMLERI	
1 Kabin Çalışma Mekanizması	and the second se	L. Br Hücrelierde B		
B. Kan Damartan	CONTRACTOR OF A	n Bakderde Bogalla		
1. Alardamar	100000000000000000000000000000000000000	III. Omurgasiziarda		
2. Toplardamar	ACCOUNTED IN THE OWNER	IV. Omungaklanda B		
3. Kdcaldamar	CONTRACTOR OF THE OWNER	V. Insanda Boşatur		
C. Kan Dolasimi	A CONTRACTOR OF	A Böbrek		
1. Küçük Dolaşım	A CONTRACTOR OF THE OWNER OWNE	1. Surphree		
	10 C	2 Geri Emilim		
2. Boyuk Dolaşım	CALCULATION OF A		n Sisteminin Diğer Sistemlerle İlişkisi	
D. Leni Dolagimi	100000	VI. Insanda Boşatur	n Sisteminin Diğer Sistemlerle İlişkisi In Sisteminin Sağlığı	
D. Lenf Dolaşımı E. Kan Basıncı			n Sısteminin Diğer Sistemlerle İlişkisi n Sişteminin Sağlığı	
D. Lerf Dolaşımı E. Kan Basıncı F. Kanın Görevleri		VI. İnsanda Boşaltır VII. İnsanda Boşaltır	a Sisteminin Sağlığı	Rİ
D. Lenf Dolaşımı E. Kan Basıncı F. Kanın Görevleri G. Kanın Pittilaşması		VI. İnsanda Boşaltır VII. İnsanda Boşaltır	n Sisteminin Diğer Sistemlerle İlişkisi n Sisteminin Sağlığı BOLÜMLER ve ÖNERİLEN DERS SAATLEI	
D. Lerf Dolaşımı E. Kan Basıncı F. Kanın Görevleri G. Kanın Pihtilaşması VI. İmsanda Dolaşım Sisteminin Diğer Sistemlerle Olan İlişkişi		VI. İnsanda Boşaltır VII. İnsanda Boşaltır	a Sisteminin Sağlığı	
D. Lerf Dolaşımı E. Kan Basıncı F. Kanın Görevleri G. Kanın Pihtilaşması VI. İnsanda Dolaşım Sisteminin Diğer Sistemlerle Otan İlişkisi VII. İnsanda Dolaşım Sisteminin Sağlığı		VI. Insanda Boşaltır VII. İnsanda Boşaltır	n Sisteminin Sağlığı BÖLÜMLER ve ÖNERİLEN DERS SAATLEI BÖLÜM ADI	
D. Lenf Dolaşımı E. Kan Basıncı F. Kanın Görevleri G. Kanın Pihtilaşması VI. İnsanda Dolaşım Sisteminin Diğer Sistemlerle Olan İlişkişi VII. İnsanda Dolaşım Sisteminin Sağlığı VII. İnsanda Savunma ve Bağışıklık		VI. Insanda Boşaltır VII. İnsanda Boşaltır	n Sisteminin Sağlığı BOLUMLER ve ÖNERİLEN DERS SAATLE BOLUM ADI DOKULAR	ONERILEN DERS SA
D. Lenf Dolaşımı E. Kan Basıncı F. Kanın Görevleri G. Kanın Pihtilaşması VI. İnsanda Dolaşım Sisteminin Diğer Sistemlerle Otan İlişkisi VII. İnsanda Dolaşım Sisteminin Sağlığı VII. İnsanda Savunma ve Bağışıklık A. Enfeksiyonlara Karşı Savunma		VI. Insanda Boşaltır VII. İnsanda Boşaltır	n Sisteminin Sağlığı BOLUMLER ve ÖNERİLEN DERS SAATLE BÖLUM ADI DOKULAR DENETLEYİCİ ve DÜZENLEYİCİ	ONERILEN DERS SA
D. Lerf Dolaşımı E. Kan Basıncı F. Kanın Görevleri G. Kanın Pihtilaşması VI. İnsanda Dolaşım Sisteminin Diğer Sistemlerle Otan İlişkisi VII. İnsanda Dolaşım Sisteminin Sağlığı VII. İnsanda Savunma ve Bağışıklık A. Enteksiyonlara Karşı Savunma B. Bağışıklığın Oluşumu		VI. Insanda Bogaño VII. Insanda Bogaño BOLUM NO I I II	n Sisteminin Sağığı BOLÜMLER ve ÖNERİLEN DERS SAATLE BÖLÜM ADI DOKULAR DENETLEYİCİ ve DÜZENLEYİCİ SISTEMLER	ONERILEN DERS SA
D. Lenf Dolaşımı E. Kan Basıncı F. Kanın Görevleri G. Kanın Pihtlaşıması VI. İnsanda Dolaşım Sisteminin Diğer Sistemlerle Olan İlişkişi VII. İnsanda Dolaşım Sisteminin Sağlığı VIII. İnsanda Savunma ve Bağışıklık A. Enfeksiyonlara Karşı Savunma B. Bağışıklığın Oluşumu C. Bağışıklığı Oluşumu		VI. Insanda Boşallır VII. Insanda Boşallır BOLUM NO	n Sisteminin Sağlığı BOLUMLER ve ÖNERİLEN DERS SAATLE BÖLUM ADI DOKULAR DENETLEYİCİ ve DÜZENLEYİCİ	ONERILEN DERS SA 8 12 10
D. Lenf Dolaşımı E. Kan Basıncı F. Kanın Görevleri G. Kanın Pihtlaşıması VI. İnsanda Dolaşım Sisteminin Diğer Sistemlerle Olan İlişkişi VII. İnsanda Dolaşım Sisteminin Sağlığı VII. İnsanda Savunma ve Bağışıklık A. Enfeksiyonlara Karşı Savunma B. Bağışıklığın Oluşumu C. Bağışıklığın Oluşumu 1. Doğuştan Kazanılan Bağışıklık		VI. Insanda Boşafin VII. Insanda Boşafin BOLUM NO I II III	n Sisteminin Sağlığı BOLÜMLER ve ÖNERİLEN DERS SAATLEI BOLÜM ADI DOKULAR DENETLEYİCİ ve DÜZENLEYİCİ SİSTEMLER DESTEK ve HAREKET SİSTEMLERİ	ONERILEN DERS SA 8 12
D. Lenf Dolaşımı E. Kan Basıncı F. Kanın Görevleri G. Kanın Pihtlaşıması VI. İnsanda Dolaşım Sisteminin Diğer Sistemlerle Olan İlişkişi VII. İnsanda Dolaşım Sisteminin Sağlığı VII. İnsanda Savunma ve Bağışıklık A. Enfeksiyonlara Karşı Savunma B. Bağışıklığın Oluşumu C. Bağışıklığın Oluşumu C. Bağışıklık Çeşitleri 1. Doğuştan Kazanılan Bağışıklık 2. Sonradan Kazanılan Bağışıklık		VI. Insanda Bogaño VII. Insanda Bogaño BOLUM NO I I II	Sisteminin Sağığı BOLÜMLER ve ÖNERİLEN DERS SAATLEI BOLÜM ADI DOKULAR DENETLEYİCİ ve DÜZENLEYİCİ SİSTEMLER DESTEK ve HAREKET SİSTEMLERİ SİNDİRİM SİSTEMLERİ	ONERILEN DERS SA 8 12 10 10
D. Lenf Dolaşımı E. Kan Basıncı F. Kanın Görevleri G. Kanın Pihtlaşması VI. İnsanda Dolaşım Sisteminin Diğer Sistemlerle Olan İlişkişi VII. İnsanda Savunma ve Bağışıklık A. Enfeksiyonlara Karşı Savunma B. Bağışıklığın Oluşumu C. Bağışıklığın Oluşumu C. Bağışıklık Çeşitleri 1. Doğuştan Kazanılan Bağışıklık 2. Sonradan Kazanılan Bağışıklık a. Aktf Bağışıklık		VI. Insanda Boşafin VII. Insanda Boşafin BOLUM NO I II III	n Sisteminin Sağlığı BOLÜMLER ve ÖNERİLEN DERS SAATLEI BOLÜM ADI DOKULAR DENETLEYİCİ ve DÜZENLEYİCİ SİSTEMLER DESTEK ve HAREKET SİSTEMLERİ	ONERILEN DERS SA 8 12 10
D. Levî Dûlaşımi E. Kan Basıncı F. Kanın Görevleri G. Kanın Pihtlaşıması VI. İnsanda Dolaşım Sisteminin Diğer Sistemlerle Olan İlişkişi VII. İnsanda Savunma ve Bağışıklık A. Enleksiyonlara Karşı Savunma B. Bağışıklığın Oluşumu C. Bağışıklığ Çeşiteri 1. Doğuştan Kazanılan Bağışıklık 2. Sonradan Kazanılan Bağışıklık a. Aktif Bağışıklık b. Pasif Bağışıklık		VI. Insanda Boşafin VII. Insanda Boşafin BOLOM NO I II III III V	a Sisteminin Sağlığı BOLÜMLER ve ÖNERİLEN DERS SAATLEI BÖLÜM ADI DOKULAR DENETLEYİCİ ve DÜZENLEYİCİ SİSTEMLER DESTEK ve HAREKET SİSTEMLERİ SİNDİRİM SİSTEMLERİ TAŞIMA ve DOLAŞIM SİSTEMLERİ	ONERILEN DERS SA 8 12 10 10
D. Levî Dûlaşımi E. Kan Basıncı F. Kanın Görevleri G. Kanın Pihtlaşması VI. İnsanda Dolaşım Sisteminin Diğer Sistemlerle Olan İlişkişi VII. İnsanda Savunma ve Bağışıklık A. Enleksiyonlara Karşı Savunma B. Bağışıklığın Oluşumu C. Bağışıklık Çeşitleri 1. Doğuştan Kazanılan Bağışıklık 2. Sonnadan Kazanılan Bağışıklık a. Aktif Bağışıklık b. Pasif Bağışıklık		VI. Insanda Boşafin VII. Insanda Boşafin I BOLUM NO I II II III IV	a Sisteminin Sağlığı BOLUMLER ve ÖNERİLEN DERS SAATLEI BÖLUM ADI DOKULAR DENETLEYİCİ ve DÜZENLEYİCİ SISTEMLER DESTEK VE HAREKET SISTEMLERİ SİNDİRİM SİSTEMLERİ TAŞIMA VE DOLAŞIM SİSTEMLERİ SOLUNUM SİSTEMLERİ	ONERILEN DERS SA 8 12 10 10 10 12 50
D. Levî Dûlaşım E. Kan Basıncı F. Kanın Görevleri G. Kanın Pihtlaşması VI. İnsanda Dolaşım Sisteminin Diğer Sistemlerle Olan İlişkişi VII. İnsanda Savunma ve Bağışıklık A. Enleksiyonlara Karşı Savunma B. Bağışıklığ Ceşiteri B. Bağışıklık Çeşiteri I. Doğuştan Kazanılan Bağışıklık 2. Sonnadan Kazanılan Bağışıklık a. Aktif Bağışıklık b. Pasif Bağışıklık D. Bağışıklık Sistemi Bozuklukları BÖLUM VI: SOLUNIUM SISTEMLERİ		VI. Insanda Boşafin VII. Insanda Boşafin BOLOM NO I II III III V	a Sisteminin Sağlığı BOLÜMLER ve ÖNERİLEN DERS SAATLEI BÖLÜM ADI DOKULAR DENETLEYİCİ ve DÜZENLEYİCİ SİSTEMLER DESTEK ve HAREKET SİSTEMLERİ SİNDİRİM SİSTEMLERİ TAŞIMA ve DOLAŞIM SİSTEMLERİ	ONERILEN DERS SA 8 12 10 10 10 12
D. Len' Dolaşım E. Kan Basıncı F. Kanın Görevleri G. Kanın Pittilaşması VI. İnsanda Dolaşım Sisteminin Diğer Sistemlerle Olan İlişkişi VII. İnsanda Savunma ve Bağışıklık A. Enleksiyonlara Karşı Savunma B. Bağışıklık Çeşitleri I. Doğuştan Kazanılan Bağışıklık 2. Sonnadan Kazanılan Bağışıklık a. Aktir Bağışıklık b. Pasif Bağışıklık D. Bağışıklık Sistemi Biozuklukları BÖLUM VI: SOLUNUM SİSTEMLERİ I. Bir Hücrellerde Solunum		VI. Insanda Boşafin VII. Insanda Boşafin II II II II IV VI VI	a Sisteminin Sağlığı BOLUMLER ve ÖNERİLEN DERS SAATLEI BÖLUM ADI DOKULAR DENETLEYİCİ ve DÜZENLEYİCİ SISTEMLER DESTEK VE HAREKET SISTEMLERİ SİNDİRİM SİSTEMLERİ TAŞIMA VE DOLAŞIM SİSTEMLERİ SOLUNUM SİSTEMLERİ	ONERILEN DERS SA 8 12 10 10 10 12 50
D. Len' Dolaşım E. Kan Basıncı F. Kanın Görevleri G. Kanın Pithlaşması VI. İnsanda Dolaşım Sisteminin Diğer Sistemlerle Olan İlişkişi VII. İnsanda Savunma ve Bağışıklık A. Enleksiyonlara Karşı Savunma B. Bağışıklık Çeşitleri I. Doğuştan Kazanılan Bağışıklık 2. Sonnadan Kazanılan Bağışıklık 2. Sonnadan Kazanılan Bağışıklık 8. Alar Bağışıklık 5. Pasif Bağışıklık 5. Pasif Bağışıklık 5. D. Bağışıklık Sistemi Bozuklukları BÖLUM VI. SOLUNUM SİSTEMLERİ 1. Bir Hücrellerde Solunum		VI. Insanda Boşafin VII. Insanda Boşafin II II II II IV VI VI	a Sisteminin Sağlığı BOLUMLER ve ÖNERİLEN DERS SAATLEI BÖLUM ADI DOKULAR DENETLEYİCİ ve DÜZENLEYİCİ SISTEMLER DESTEK VE HAREKET SISTEMLERİ SİNDİRİM SİSTEMLERİ TAŞIMA VE DOLAŞIM SİSTEMLERİ SOLUNUM SİSTEMLERİ	ONERILEN DERS SA 8 12 10 10 10 12 50
D. Levil Dolaşım E. Kan Basıncı F. Kanın Görevleri G. Kanın Pritilaşması VI. İnsanda Dolaşım Sisteminin Diğer Sistemierle Otan İlişkişi VII. İnsanda Savunma ve Bağışıklık A. Enteksiyonlara Karşı Savunma B. Bağışıklığ Ceşiteri I. Doğuştan Kazanılan Bağışıklık 2. Sonnadan Kazanılan Bağışıklık 2. Sonnadan Kazanılan Bağışıklık 8. Alfif Bağışıklık 9. Pasif Bağışıklık 5. Pasif Bağışıklık D. Bağışıklık Sistemi Bozuklukları BÖLUM VI: SOLUNUM SISTEMLERİ 1. Bir Hücrelilerde Solunum 11. Bisklerde Solunum		VI. Insanda Boşafin VII. Insanda Boşafin II II II II IV V VI	a Sisteminin Sağlığı BOLUMLER ve ÖNERİLEN DERS SAATLEI BÖLUM ADI DOKULAR DENETLEYİCİ ve DÜZENLEYİCİ SISTEMLER DESTEK VE HAREKET SISTEMLERİ SİNDİRİM SİSTEMLERİ TAŞIMA VE DOLAŞIM SİSTEMLERİ SOLUNUM SİSTEMLERİ	ONERILEN DERS SA 8 12 10 10 10 12 50
D. Len' Dolaşım E. Kan Basıncı F. Kanın Görevleri G. Kanın Pithlaşması VI. İnsanda Dolaşım Sisteminin Diğer Sistemlerle Olan İlişkişi VII. İnsanda Savunma ve Bağışıklık A. Enleksiyonlara Karşı Savunma B. Bağışıklık Çeşitleri I. Doğuştan Kazanılan Bağışıklık 2. Sonnadan Kazanılan Bağışıklık 2. Sonnadan Kazanılan Bağışıklık 8. Alar Bağışıklık 5. Pasif Bağışıklık 5. Pasif Bağışıklık 5. D. Bağışıklık Sistemi Bozuklukları BÖLUM VI. SOLUNUM SİSTEMLERİ 1. Bir Hücrellerde Solunum		VI. Insanda Boşafin VII. Insanda Boşafin II II II II IV V VI	a Sisteminin Sağlığı BOLUMLER ve ÖNERİLEN DERS SAATLEI BÖLUM ADI DOKULAR DENETLEYİCİ ve DÜZENLEYİCİ SISTEMLER DESTEK VE HAREKET SISTEMLERİ SİNDİRİM SİSTEMLERİ TAŞIMA VE DOLAŞIM SİSTEMLERİ SOLUNUM SİSTEMLERİ	ONERILEN DERS SA 8 12 10 10 10 12 50

2		Mill Eğitim Bekanlığı Tebliğler Dergisi				-		100	48
<b>FT</b>	1	ION/YW	1		-	-	-	-	- 2
н		anuppedencers of encourses and other symmetry angebox epore	-	E					-
	1	analide parties and indefined in the second state and the second second	Deg -	E	Ŀ			•	-
		anticlevent resource sublices reversion addresses and	-	E	L				-
Ш		anabilargenned nyemmod underbes remaining margatob alma	1.1	E	E		•		-
н		monthlegenesis represents unphose monumers multiples about	***	E	E	•			-
11		sublidered of an anti-strain and the sublided manual states of a data bar	=	П	F	E			-
П	1	annothered records and the subscription of the second second second	94	ŀ	T	П	E		-
Ш		anntablegenes immedies under		E	Г	E	E		
z	Ľ	antabargarand antabarates mont	<b>ms</b>	E	Т	E	E	•	-
1		Benfelste state services and the service of the ser	111	Т	Т	П	E	F	-
		auspinferner antiputitie unte	10	T	T	Т	F	E	F
1	4	Berticke generation and a second se	601	T	T	T	ŀ	T	1
10	b	ausportation and and a second a	+45	T	T		T	F	ŀ
16	ŀ	BUDGELESSER RECEIPTER FRAME	s#g	1	Ţ	Ŧ	T	Г	
15		antikalarya kontakensi katakensi kutakensi kutaken kutakensi alam		3	đ	T	Ŧ	Ŧ	E.
1	ľ	auffichenter minder sollt erselmenteret ichenterfeit minder mit minderen alter		t,	t	t	Ŧ	t	H
F	1	antikation bertenter yapaten kantepatenter interester interestation kantepatenter		1	1	t	÷	t	H
	L	gaugepedennen unperenter rudinge		3	1	T	T	t	11
	L	ausgeprieten kaberen processer		3	1	1	T	T	11
211.6	I	puspipedennen suspident unrepriete part		3	1	1	a,	Ŧ	11
	ŀ	ngina teteseopta pagihan	100			1	ar.	Ŧ	H
1	L	inglid televisies man	in the second			đ	at t	t,	
	I	endury weed-down rea						1	11
	I	bes systemates pullets				8	3	đ	11
	ł	na sistemute (reflect	deg				8	1	
	t	ว่า	***5				2	I	
		radius unsurers present as a	(in)			÷			
1	ſ	insplat salesatest carbon	and		•				
1	1	terget saturates begint	arit()		•				
	1	inged whereating a state is a second to be a second	ripic)	6					
- H	-	HEDRAFER .	/	E				8	
	1	/		£.	l;				
	1	/		e	là				
		/			1	1		č	
		/	5		Dutement			5	
	3	/	3		100	1	12	5	51
	RAUNAUN	/	10		0	HENRIGH BY		1	515
	4	/		1	an conscience	E.	15	F	212
		/		3	1			7	2
10		/		1		(inter	B	1	51

#### Mill Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi Subat 1998-2485

## DERS PLÂNLARI

BOLUM I DOKULAR

SURE: 6 sast

ONEMI VE DIGER BOLUMLERLE ILISKISI

Bu bölüm, vücudun yapısını inceleyen diğer tüm bölümlerin temelini oluşturmaşı açısından öremlidir. Dokular, yapı ve işlev açısından bir bütünlüğe ulaşılmasını sağlar ve konutarın anlaşılmasını kolaylaştırır. Cantilardaki olağanlıştü işleyişin kavranması, hücre ve dokulardaki duzen ve işleyişin kavranmasıyla mümkün olacaktır

HEDEF VE DAVRANISLAR

HEDEF 1. Dokularia ligili bashca sınıflamalar bilgini.

DAVRANIŞLAR

1. Dokuların, bitkisel ve hayvansal dokular olmak üzere iki gruba ayrıldığını söyleme /

12. Bibliset dokuların, bölünür ve bölünmez dokular olmak üzere iki gruba aynıldığını yazma. styleme / yazma

3. Terret, koruyucu, destek, letim ve salgi dokunun bölünmez dokuyu oluşturduğunu

söylerne i yazına

4. Epidermis ve mantar dokunun, kongrucu doknyu okuşlurduğunu söyleme / yazma. 5. Odun ve soymuk borularının, iletim dokuyu oluşturduğunu söyleme / yazma

6 Hayvansal dokuların epitet, bağ-destek, kas ve sinir doku olmak üzere dört gruba ayridığını söyleme / yazma

7. Ortil, bez ve duyu epitelinin, epitel dokuyu oluşturduğunu söyleme / yazma. 8. Temel bağ, kıkırdak, kemik, yağ ve kan dokunun, bağ - destek dokuyu oluştunduğunu

styleme / yazma

9. Kan gruplarının çeşitlerini söyleme / yazma. 10. Düz kas, kalp kası ve çizgili kasların, kas dokuyu oluştunduğunu söyleme / yazma

11. Yukarıdaki sınıflamaların başlıca özeliklerini söyleme / yazma

HEDEF 2. Bitkisel dokuların yapısını kavrayabilme.

DAVRANISLAR

1. Bolünür dokunun yapısını açıklama.

2. Temel dokunun yapısını açıklama.

3. Koruyupu dokunun yapısını açıklama

4. Destek dokumun yapısını açıktama

5. Betim dokunun yapram açıklama

6. Salgi dokunun yapısım açıklama HEDEF 3. Hayvansal dokuların yapısını kavrayabilme.

DAVRANISLAR

1. Epitel dokunun yapısını açıklama. 2. Temel bağ dokunun yapısını açıklama.

3. Kikirdak dokunun yapısını açıklama

4. Kemik dokunun yapısını açıklama

5. Yağ dokunun yapısını açıklama.

6. Kan dokunun yapısını açıklama.

7. Kas dokunun yapısını açıklama.

8. Silvir dokunun yapısını açıklama

KONULAR

DOKULAR

1. Bitkisel Dokular.

A. Bölünür Doku

B. Bölünmez Doku

1. Temel Doku

2. Konyyucu Doku

a Epidermis

b. Mantar Doku

3. Destek Doku

4. Betim Doku

#### Mill Editim Bakanlığı Tebliğle: Dergisi

15.8 DOVAGE

Subat 1998-2485

Video - kasel

OLCME

omek sonular verilmiştir:

1. Hücreler, dokular, organilar (Fen bilgini programlari No.22)

169

a. Odun Borulari b. Soymuk Borulari 5. Salgi Doku II Hayvansal Dokular A Epitel Doku 1. Ortù Epiteli 2. Bez Epiteli 3. Duyu Epiteli B. Bağ ve Destek Doku 1. Temel Bað Doku 2. Kikirdak Doku 3. Kemik Doku 4. Yağ Doku 5. Kan Doku a Piázma b. Kan Hücreleri c Kan Gruplan C. Kas Doku 1. Düz Kas 2. Cizoli Kas 3. Kalp Kası D. Sinir Doku

OGRENME - OGRETME ETKINLIKLERI / IŞLENIŞ

Yüksek yapılı organizmalarda, vücudu oluşturan hücrelerin aynı yapı ve özellikte olmadığırı, benzer yapı ve işlevleri üstlemenlerin bir arava gelerek dokuları oluşturduğu belirtilerek konuya giriş yapılır Hücre, doku ve organlar adlı video-kasetin dokulara alt bölümü izlenir. Dokulara alt preparatlara

bakılarak aralarındaki şekil ve yapı farklılıkları tartışmaya açılır. Öğrencilerin görüşleri alındıktan sonra, bu bölümün konu başlıkları ve ulaşılmak islenen hedefler konusunda öğrenciler bilgilendirilir (tahlaya yazılabilir, saydamla gösterilebilir, yazılıp çoğaltılarak öğrenciye dağıtılabilir ya da okututabilir).

Bitkisel dokular ile ilgili Deney 1, hayvansal dokular ile ilgili Deney 2 ve 3 yapılarak, dokuların yapısı, fonksiyonları ve bulundukları yerler açıklanır.

Bitkisel ve hayvansal dokulardaki berizerlik ve farklikkar tartışmaya açılır.

Bu biglendrmenin rşığında, hayvansal dokulara ait preparatlar yeniden gösterilir. Hücre - Doku -Organ bütünlüğü ile ilgili açıklamalar yapılarak "Hücre, doku ve organlar" adlı video-kasetin tümü tekrar izlenir.

Hücre ve dokulardaki mükemmel düzen ve işleyişin kavranması ile bundan sonraki bölümlerde ayrıntılı olarak işlenecek olan sistemlerin işleyişinin çok daha iyi kavranabilmesinin mümkün olacağı vurgulanir.

Kan gruplarının A, B, O ve AB olduğu açıklanır. Kan nakilleri sırasında, Rh faktörünün de önemli olduğu vurgularır. Acil müdahalelerde, kan grubunu bilmenin önemi vurgularıarak, öğrencilerin bir sağlık kuruluşunda kan grübu testi yaptırmaları sağlanır.

DENEYLER:

Yesi

Kenk

Steri

Lâm

Telu

1. Yaprak yapısında gözenek, epidermis ve parankima dokusunun incelenmesi.

2. Kan hücrelerinin incelermesi

3. Kas yapısının incelenmesi

Not: Okul ve çevre şartlarına uygun olarak, başka gözlem ve deneyler yapılabilir. **OGRETIM VONTEMLERI** 

Anlatim, soru-cevap, tartişma, gösteri (demonstrasyon), deney **OGRETIM ARAC - GERECLERI** 

Araq-gereç ve malzemeler

il yapraktar	Alkol (%70%k)	Mikroskop
kin jilet	Lanset	Pipet
il pamuk	Damialik	Lâm
el la la la la la la la la la la la la la	Bir parça çiğ et	Wright ya da Giem
idin mavisi	Diseksiyon küveli	Diseksiyon iğnesi
+ 1 - + - +		

- Kâột havlu Hazy Preparallar:
- 1. Epitel doku (B12) 2. Yağ doku (B13)

1. Bölünür doku hücrelerinin özelikleri nelerdir? 2. Kac çeşil kas dokusu vardır? Farklarını pelirliniz. 3. Aşağıdakilerden hangisi memeli hayvanların alyuvar hücreleri için doğru değildir? a Olgunlaşarken çekirdeklerini yitirir. b. Kirmızı kemik ilğırde üretlir c. Oksijen ve karbondioksit taşır

d. Fagositoz yetenekteri gelişmişte

e. Yapısında hemoglobin vardır.

3. Kan ve kemik ildi (814)

1. Doku ve organ nakileri ile ilgili

4 Kas doku (B15)

Örnek okuma parçaları;

2 ... vb.

4 Asağıdakilerden hangısi bir iletim dokusudur?

a) Kambiyum b) Epidermis c) Parankima d) Soymuk borusu e) Pek doku DEGERLENDIRME

Bu bölümde, hedellere utaşılma düzeyi sınav ile olçulur. Aşağıda, bilgi ve kaurama düzeyinde

Öğretmen, ölçme sonuçlarına göre öğrencinin başarısı hakkında değerlendirme yapar AVRA VETERIMLER

Epidermis Karatinlegma Renk oluşumu: Akson Bir hücreli bezler Schwan km Cok hücreli bezler Inouts Ekzokrin bez Myelin kild Endokrin bez Sinaps Secon Dendrit Atsumin Ranvier bodumu Globülin Miyozin. Fibrinoien Sinir hücnesi (nöron) Heparin Akyovar (Lökosil) Algorite(Entrosit) Aktin

ABO kan grubu sistemi Rh faktórú Kan uyuşmazlığı Ardkor Antijen Noirofil EngineM Barofil Monosil Lenfosit. Trombosit (Kas pulcuktari) Mycfibril

OLUM II: DENETLEVICI Ve DUZENLEVICI SISTEMLER SURE 12 Said

ONEMI VE DIĜER BOLUMLERLE ILISKISI

Bu bölum, canlıların vücut içinde ve dışında mırydana gelen değişikliklere verdikleri tepiklerin, sinir sistemi ve endokrin sistem ile nasil dupenlendiğini kavratır.

Bundan sorvaki bölumlerde venlecek olan sistemlerin, denetleyici ve duzenleyici sistemlerin denetimi ile nasil işlev yaptıklarının anlaşılması açısından, bu bölüm, temel oluşturur.

HEDEF VI DAVRANISLAR

HEDEF 1: Denetleyici sistemler bilgisi.

DAVRANISLAR

VICTIA.

1. Bir hücrelierde sinnsel denetimin, stopilizmada bulunan sinir telcilderi ile yapıldığıra. söyleme i yazma.

2. Omurgasiz hayanlarda diffus, radyal ve ip merdiven sinir sistemi olduğunu söyleme i VEPTE.

3. Omurgalı hayvarılarda sınır sisteminin merkezi ve çevresel sinir sisteminden oluştuğunu söyleme / yazma

4. Nörontarun görav ve işleyişine göre motor, duyu ve ara nöron olmak üzere üçe ayrıldığını söyleme / yazvva.

5. Bir uyaran ile uyarishiginda, sinir hücresinde meydana gelen değişiktiğe impula denikščjini söyleme / yszma.

6. Merkezî sinir aisteminin, beyin ve omunikten oluştuğunu söyleme / yazma.

7. Cevresel sinir sisteminin, somatik ve otonom sinir sisteminden oluştuğunu söyleme /

8. Otonom sinir sisteminin, sempatik ve parasempatik sinir sistemi olmak üzere alvo ayrıldığını söyleme / yazma.

HEDEF 2: Düzenleyici sistemler bilgisi.

DAVRANIŞLAR

1. Oksin, giberillin, sitokinin, absisik asit ve etilenin bilkisel hormonlar oktuğunu söyleme yazma.

2. Hipdfiz, tirolf, paratirolf, böbrek üstü bezleri, eşeysel bezler ve pankreasın, insandur endokrin bezler olduğunu söyleme / yazma.

3. Organizmanın kendi iç ortamını beli sınırlar arasında dengede tutmasına, homeostara denildiğini söyleme / yazma.

4. Geri beslerie mekanizmasının, iç çevrenin değişmezlik ve devamlılığını sağlasığır. sövleme / vazma

HEDEF 3. Denetleyici sistemleri kavrayabilme

DAVRANISLAR

1. Nöronların görevlerini açıklama

2. Impuls lietimini aciktama

3. Insanda beyinin yapısını açıklama

Insanda beyinin görevini açıklama.

5. İnsanda omuriliğin yapısını açıklama.

6. İnsanda omuriliğin görevini açıklama.

7. İnsanda omunilik soğanının yapısını açıklama.

8 Insanda omurilik soğanının görevini açıklama.

9. İnsanda beyinciğin yapısını açıklama.

10. Insanda beyinciğin görevini açıklama

11. Somatik sinir sisteminin görevlerini örnek vererek açıklama.

12. Otonom sinir sisteminin görevlerini örnet vererek açıklama.

13. Sempatik ve parasempatik sinir sisteminin çalışma düzenini açıklama. 14. Duyu organlarının yapısını açıklama.

15. Duyu organlarının görevini açıklama.

HEDEF 4: Insanda endokrin bezlerin yapısını kavrayabilme

DAVRANISLAR

açıklama.

1. Hipofiz bezinin yapısını açıklama.

2. Tirolt bezinin yapısını açıklama

3 Paratiroit bezinin yapısını açıklama.

4 Böbrek üstü bezlerinin yapısını açıklama.

5 Eseysel bezlevin yapısını açıklama.

6. Pankreasin yapısını açıklama.

HEDEF 5. Insanda endokrin bezlerin salgıladığı hormonların görevlerini kavrayabilme. DAVRANISLAR

1. Hipofiz bezi hormonlarının görevlerini açıklama.

2. Tiroit bezi hormonlarının görevlerini açıklama.

3 Paratiroit bezi hormonlarimin görevlerini açıklama.

4. Böbrek üstü bezleri hormonlarının görevlerini açıklama.

5 Eşey bezleri hormonlarının görevlerini açıklama.

6 Pankreas hormoniarinin görevlerini açıklama

HEDEF 6: Insanda endokrin kontrol mekanizmasını kaurayabilme DAVRANISLAR

1. Geri besleme mekanizmasında hormonların görevini örnek vererek açıklama.

2. Kararlı iç dengenin sağlarımasında hormonların görevini örnek vererek açıklama.

HEDEF 7: İnsanda denetleyici ve düzenleyici sistemlerin sağlığıru korumayı kavrayabilme. DAVRANISLAR

1 Denetleyici ve düzenleyici sistemlerin sağlığırı olumsuz yönde etkileyebilecek etmerint örnek vererek açıklama.

2 Hormonların eksikliğinin ya da fazlalığının sebep olabileceği hastalıklara, örnek vereni açıklama

3. Denetleyici ve düzenleyici sistemlerin sağlığını korumak için atınması gereken önlemini

Subat 1998-2485 Mill Editim Bakanlığı Tebliğler Dergisi

## KONULAR

Subat 1998-2485

DENETLEYICI ve DÜZENLEYICI SISTEMLER

L Sinisel Denetim

A. Bir Hücreillerde Sininsel Denetim

B. Omurgasiz Hayvanlarda Sinir Sistemi

C. Omurgati Hayvanlarda Sinir Sistemi

C. Sinir Hücresi ve Çeşitleri.

D. Impuls Olugumu ve lietimi E. Insanda Sinit Sistemi

1 Merkezi Sinir Sistemi

a. Bevin.

b. Omurilk

2. Cevresel Sinir Sistemi

a. Somatik Sinir Sistemi b. Otonom Sinir Sistemi

G. Duyular 1 Tail ve Koku

2. Dokunma ve Dokunma ile ligili Duyular

3. Görme

4. Isitme ve Denge

Hormonal Düzenleme

A Bitkisel Hormoniar

B. Insanda Endokrin Bezler ve Hormoniar

1. Hipofg Bezi

2 Tiroll ve Patatiroll Bezievi

3 Böbnek Üstü Bezleri

4. Eseysel Bezler

5. Pankress

C. Endokrin Kontrol Mekanizmate

1. Geri Besleme "Feedback Mekanizması"

2. Ic Denge "Homeoslasis"

II. İnsanda Denetleyici ve Düzenleyici Sistemin Sağlığı

OGRENME-OGRETME ETKINLIKLERI / ISLENIS

Bu bölüm, sinir ve endokrin sistemlerin, duyu organları ile birlikte iç ve dış çevreden gelan uyanlara venien tepkilerin nasıl düzenlendiğini kavratır

Konu başlıkları ve ulaşılmak islenen hedeller konusunda öğrenciler bilgilendirile (fahfaya

yazılabilir, saydamla göslerilebilir vb). Motor sinir hücresi modeli kullaniarak, impuls oluşumu ve iletimi açıklandıktarı sonra

omurgesiztara ait sinir sistemi tiplerine aşağıdaki örnekler verilir.

\* Diffus sinir sistemi: Sünger

\* Radyal sinir sistemi. Deniz yıldızı

\* Ip merdiven sinir sistemi: Yer solucers Omurgalilarda sinir sistemi, ligil saydanda, beyindeki yapısal farkbliklar karşılaştırılarak

açıklanır. "İnsanda beyin ve omurliğin yapı ve funksiyonları, beyin, motor sinir modeli ve ilgili saydamlar üzerinde açıklarır. Somalık sinir sistemi anlatarken, refleks örnekleri verilerek refleks yayı basit olarak tahtaya çizile. Burada Deney 1 yapılır. Otonom sınır sistemi açıklanırken, kontişti ettikteri organlar üzerinde zit yönde etki gösteren sempatik ve paras+mpatik sinir sistemlerinden oluştuğu belintir ve

tenekler üzerinde açıklarır. Duyularla ilgili saydam ve morteller gösterilerek Uygularna 1 yapılır.

Bitkisel hormoniarun gürevlerinden sitz edilir.

Endokrin bezlerin, innan vücudunda bulundukları yerler saydamla gösterlir. Salgılarlıkları hormoniar ve fonksiyonları açıklandıktan sonra, geri besleme mekanizması ve kararlı iç dengenin sağlarımasında hormonların rolü tartışılır. Deney 2 yapılır.

Hormoniaran eksik ya da fazta saigilarunasi sonucu oluşan hastalıklara örnekler verilir.

Denetleyici ve düzenleyici sistemlerin sağlığını olumsuz yönde etkileyebilecek etmenlere örnekler verlierek, sistemin sağlığını korumak için alınması gereken önlemler tartışılır.

170

#### Mill Editim Bakanlığı Tebliğler Dergisi

d. Deniz yıldızı - radyal sinir sistemi e. Paramecium - sinir felcikleri DEGERLENDIRME Öğretmen, ölçme sonuçlarına göre öğrencinin başarısı hakkında değerlendirme yapar

KAVRAM ve TERIMLER

Motor noron Arg nöron Ak madde Bog madde Beyincik Orta beyin Arka beyin Omunitk soğanı Ince zar Serf 201 Beyin-omunik arvisi Talamus Hipotalamus Refeks yayı Göz uyumu CAP Invelvorul Uzak görme (hipermetropluk) Sashk Astigmatizm Condetting. Dermit Ociumma almaca Sicaklik almacı Cuyusal sinit Saukinin' Basing almaci Leat uvarici hormon (TSH) Endoknin sistem Folkül syntics hormon (FSH) Oksin' Hoofit Arka lob Somatotropin Vasopressin. Lüfeinlestirici hormon (LH) Paraticolt Antidiuretik hormon (ADH) Öz bölgesi (medulla) Kabuk bölgesi (Korteks) Tarol Parathormon Testosteron Adrenalin (Epinefrin) Progesteron Kontizon Glukagora Overyum Addison hastaliği Testin Langerhans adacıktarı Cucelle SURE 10 Sall

Sinapa On beyin Ara beyin Örümceksi zar Varol kőprüsü Refleks Yakin görme (miyopluk) Renk körlüğü Soduk almacı Adri almaci Hormon Giberellin On lob Adrenokortikotropik hormon (ACTH) Protaktin (LTH) Noradrenalin (Norepinefrin) Tiroksin Böbrek üstü bezleri (Adrenal bezler) Oksitosin Aldosteron Ostroien Androjenler Institin Guatr hastalide Seker hastalığı

Duyu nöronu

173

BOLUM III DESTEK VE HAREKET SISTEMLERI

ONEMI ve DIĞER BÖLÜMLERLE ILİŞKISİ

Bu bölüm, canisların bulundukları ortamda nasıl hareket ettiğini ve vücut bütünlüğünü nasıl tal/adigmi öğretir. Canlının hareket ve destek yapılarının incelenmesi, o cantinın yaşayışı hakkında tremi bligiler verir.

Her iki sistemin çalışması, bunlar arasındaki koordinasyona dayandığı için, denetleyici ve 6.genteyici sistemler bölümü ile yakından ilişkilidir.

HEDEF ve DAVRANIŞLAR.

HEDEF 1: Destek ve hareket sistemleri bilgisi.

DAVRANISLAR

1. Bir hücretilerde hareketin yalancı ayak, sil ve karrıçı ile sağlandığını söyleme / yazma. 2. Bitkilerin pevreden gelen uyarlara verdiği tepkinin, yönelme (tropizma) olduğunu

styleme / yazma

Devlik

3. Bitkilerdeki yönetme hareketlerinin fototropizma, jeotropizma ve kemotropizma olduğunu scyleme / yazma

4. Omurgasiz hayvanlarda destek ve hareket sistemlerinin hidrolik, drş ve iç iskeletten. oluştuğunu söyleme / yazma.

5. Omurgalı hayvanlarda destek ve harekat sistemlerinin, iskelet ve kas sisteminden. okrybuğumu sibyleme il yazma.

- 6. Insanda iskelet sistemindeki kemik çeşitlerini söyleme / yazma.
- 7. Insanda iskelet sistemindeki eklem çeşitlerini söyleme / yazma.
- HEDEF 2. Destek ve haveket sistemlerini kavrayabilme.

DAVRANISLAR

1. Insanda kemik yapısını açıklama

2. Insanda eklem yapısını açıklama

3. Insanda kasın kasılma mekanizmasını, "kayan iştikler mekanizması" ile açıklama

Not. Okul ve çevre şartlarına bağlı olarak bunların dışında da gezi, gözlem, deney, proje uypulama yapılabile. **ÖĞRETİM YÖNTEMLERİ** 

DENEYLER

UYGULAMA:

DENEY ve UYGULAMALAR

1. Refleks vavnin incelemmesi

1. Memeli gözünün incelenmesi

Anlatim, soru-cevap, tartışma, gösteri (demonstrasyon), deney **OGRETIM ARAÇ - GEREÇLERI** Arac-gerec ve malzemeler

2 Hormoniarın ve çeşitli kimyasal maddelwin kalp atış hızına etkisinin incelenmesi

Kindan

Saat

Beher

Bistori

Pens.

Petrol Jeli

Kågt havlu

Aloanyum suyu

Etil alkoi % 0.5

Kafeinsiz hazır kahve

Adrenatin (Epinefrin) % 0.1

Kaleinii hazir kative (nescale)

Kurbada Makan . Asit Toplu igne Diseksiyon küveti Daphnia kültürü Damlalık Mikroskop Lâm Lâmei Dana veva kovún odzů Gazele parçasi Ince uclu makas. Model: 1. Motor sinir hücresi 2 Beyin modeli 3 Motor sinir modeli 4 Kulak modeli 5 Göz modeli 6 Deri modeli Örnek okuma parçaları 1. Bilincsiz life kultanma ve sonuclars ile sipli 2. Alkol ve uyuşturucuların sağlığa etkileri ile ilgili 3. Stresle boşa çıkmanın yoları ile ilgili 4. Bitki yetiştiriciliğinde hormon kullanımı ve insan sağlığına etkileri ile ilgili 5 10 Video-kasetler 1. Duyu organiari 2. Sinir sistemi Saydamlar. 1. Insanda kontrol sistemieri 2 Insan beyninin yapisi 3 Insan gözünün yapısı 4. İnsan kulağının yapısı 5 Insan derisinin yapısı

OLCME

Bu bölümde, hedeflere utaşılma düzeyi, sınav ile ölçülür. Bazı hedeflerin ölçülmesi gözlem ya da deneylerle yapılabilir. Aşağıda, bilgi ve kavrama düzeyinde önnek sorular venimiştir:

1. Uzun süre karanlık bir yerde kaldıktan sonra aydınlığa anl geçişte neden göz kamaşır?

2. Insanlarda on beyin, diğer omurgalılara nazaran niçin daha fazla gelişmiştir?

3 Grip olduğumuzda niçin tat alamayız?

4. Nöronlar arasındaki işlevsel bağlantılara ...... denir.

5. Cesiti carlı grupları ve sinir sistemleri ile ilgili olarak aşağıda verilen eştemelerden hangisi yanlıştır?

a Sünger - diffus sinir sistemi

b. Böcek - otonom sinir sistemi

c. Yer solucars - ip mendiven sinir sistemi

	Subat 1998-2485	er Dergişi	Milli Eğitim Bakanlığı T
545		and the second states of the second states	A REAL PROPERTY OF AN AN AN AN AN AN AN AN AN AN AN AN AN

175 at 1998-2485 Mitt Editim Bakanlığı Tebliğler Dergisi Not. Okul ve çevre şartlarına bağlı olarak bunların dışında da gezi, gözlem, deney, proje, ama yapılır. OGRETIM YONTEMLERI Aniatum, soru-cevap, gösteri (demonstrasyon), gözlem, deney, tartışma **OGRETIM ARAC - GERECLERI** Araq-gereç ve malzemeler. Mkroskop Tavuk bacak kemilik Metil selüloz Diseksiyon küveti Paramecium (terliksi hayvan) kültürü Righted Kurutma káğıdı Totion Alkol Asit Lâm Bar Lâmei Saydamlar 1. Insanda iskelet sistemi 2 Insanda kas sistemi 3 Kapiumbağanın anafomisi 4 Vitanin anatomisi 5 Kuşun anatomisi Örnek okuma parçaları: 1. Yapay eklemler ve protezler ile ilgili 2 Osleoporoz ve sebepleri ile ilgili 3 vb Levhalar 1. Iskelet sistemi 2. Iskelet kasr Video-Kasetler 1. Inkelet nisterni 2. Kas sistemi **OLCME** Bu bölümde, hedeflere ulaşılma düzeyi, sınav ile ölçülür. Bazı hedeflerin ölçülmesi gözlem ya da deneylerle yapılabilir. Aşağıda, bilgi ve kavrama düzeyinde örnek sorular verilmiştir: 1. Kayan iplikler mekanizmasını nasıl açıklarsınız? 2 Kemik kırıklarında iyileşme hızı, niçin yaşa bağlı olarak değişir? 3 Cocuklarda ve özellikle 45 yaşın üstündeki kadınlarda kalsiyum ihtiyacı niçin fazladır? 4 Insanda kas iskelet ilişkisinin, hareket oluşmasındaki rolünü nasıl açıklarsınız? DEGERLENDIRME

> Öğretmen, ölçme sonuçlarına göre öğrencinin başarısı hakkında karar verir. KAVRAM ve TERIMLER Eklem bosluðu

> > I bandi

A bandi

Ligament

Burkulma

Rapitzm

Kas erimesi.

Tenisci dirseği

rgor		
lienkima		
derenkima		
iğüs kemiği		
munga		
i kemikleri		
iça kemiği		
matizma		

т

**K**to

54

Gi

Or

Yüz kemikleri Katatasi kemikleri Kaburgalar Omat Bacak kemikleri Kramp Bei 16-5 Kireçlenme

BOLOM IV: SINDIRIM SISTEMLERI SURE: 10 Saul **ONEMI ve DIGER BOLUMLERLE ILISKISI** 

Canhlann, bölünme ve büyüme için ihtiyaç duydukları enerjinin karşılanması amacı ile dişandan aldıkları besin maddelerinin özümlenerek, temel yapı taşlarına kadar parçalanmasını inceleyen bir

bölümdür. Bu bölüm ilke olarak, Taşıma ve Boşaltım bölümlerine temel teşkil eder.

Canisların Temel Bileşenleri bölümü, bu bölüme temel oluşturur. Bu bölümün öğrenilmesi sağlıklı yaşamak için gerekli bilgileri sağlar.

4. İnsanda hareketin oluşmasını a, iskelet - kas ilişkisinin önemini açıklama. 5. Insanda destek ve hareket sistemlerinin, diğer sistemlerle lişkisini açıklama. HEDEF 3: İnsanda deslek ve hareket -istemlerinin sağlığını korumayı kavrayabilme.

DAVRANISLAR 1. Insanda destek ve hareket sintemlerinin sağlığını olumsuz yönde etkileyebilecek

etmenleri, örnekler vererek açıklama. 2. Insanda destek ve hareket sistemi hastalıklarına, örnekler vererek açıklama.

3. Insanda destek ve hareket sistemlerinin sağlığını korumak için alınması gereken önlemleri açıklarıla.

KONULAR

- DESTEK ve HAREKET SISTEMLERI
- Bir Hücrelilerde Destek ve Hareket
- Bitklierde Destek ve Hareket,
- III. Omurgasiz Hayvanlarda Destek ve Hareket
- IV. Omurgalı Hayvanlarda Destek ve Hareket
- Insanda Destek ve Hareket
- A Insanda İskelet
- 1. Kemik Yapısı ve Ceşilleri
- 2. Eklem Yapısı ve Ceşilleri
- B. Insanda Kas
- 1. Kasin Kasilma Mekanizmasi
- C. Kas-Iskelet liskisi
- VI. Insanda Destek ve Hareket Sisteminin Diğer Sistemlerle İlişkisi
- VII. Insanda, Destek ve Hareket Sisteminin Sa@\*@:
- OGRENME-OGRETME ETKINLIKLERI / IŞLEHİŞ

Bölümün amacı, iskelet, kas gibi yapıların destek ve hareketi nasıl sağladığını kavratmaktır. Bu bölümün konu başlıkları ve ulaşılmak istenen hedefler konusunda, öğrenciler bilgilendirilir (tahlaya yapılabilir ya da saydamla gösterilebilir).

Bir hücrelilerdeki hareketler aşağıdaki örneklerle açıklanır:

- \* Amip; yalanci ayaklarla,
- \* Terliksi hayvan; sillerle,
- \* Öglena; kamçıyla hareket eder

Protistanın ve bazı basit hayvanların çevreden gelen bir takım uyanlara karşı yönelmeleri ya da kaçmaları aşağıdaki örneklerle açıklarır:

\* Amibin güçlü ışıktan kaçması,

\* Amibin besin maddelerine yönelmesi açıklanarak, sil hareketi ile ilgili olarak Deney 1 yaptırılır.

Daha örice Dokular bölümünde anlahlan destek doku hahrlahlarak bitkilerde destek olayı açıklanır. Bilkilerin çevreden gelen uyarılara verdiği cevaba yönelme, (tropizma) dendiği aşağıdakl **Brneklerle** açıklarır

\* Bitkinin ışığa verdiği cevap; fototropizma

\* Bilkinin ver çekimine verdiği çevap; jeotropizma olarak adlandırılır.

Omurgasız hayvanlarda, destek ve hareket sistemi aşağıdaki örneklerle açıktanarak destek sistemi çeşitleri karşılaştırılır:

- \* Hidrolik iskelet; halkalı solucan
- \* Dys iskelet; cekinge
- \* Ic iskelet; sünger, derisidikentlier

Omurgalılarla ilgili saydamlar gösterilir. İnsanda destek ve hareket sistemi açıklanırkan iskelel ve kas vapısı ile ilgili saydam ve filmler göslerilir. Uygulama 1 yapılır

İnsanda kas-iskelet ilişkişinin hareket oluşmasındaki rolü açıklandıktan sonra kasılma mekanizması açıklarır.

İskelet ve kas sisteminin sağlığını korumak için yapılması gereken egzersizler, okulun beden eğitimi öğretmenleri ile iş birliği yapılarak açıklanır.

GÖZLEM, DENEY ve UYGULAMALAR

GÖZLEM

Cevredeki insanlardaki duruş bozukluklarını gözleme DENEY.

1. Terliksi hayvanda sil hareketlerinin incelenmesi. UYGULAMA:

1. Kemiğin yapısının incelenmesi.

yazma

HEDEF ve DAVRANISLAR HEDEF 1: Sindrim sistemleri bilgisi

DAVRAMISLAR

1. Bir hücrelilerde sindirimin, hücre içi sindirim olduğunu söyleme / yazma.

2. Omurgasız ve omurgalı hayvanlarda sindirimin, hücre dışı sindirim olduğunu söyleme i

3. Insanda besinlerin sindiriminde görev alan enzimleri söyleme / yazma.

HEDEF 2 Sindrim sistemlerini kavrayabime

DAVRANISLAR

1. Omurgasız hayvanlardan sünger, halkalı solucan ve çekirgedeki sindirim ile ilgili yapıları karpitastiratak söyleme / yazma

2. Omurgalı hayvanlardan kuş ve geviş getiren memelilerdeki sindirim ile ilgili yapıtarı karşılaştırarak söyleme / yazma.

3. Insanda sindrim sistemi organlarının yapılarını açıklama.

4 Insanda sindrim sistemi organiannın görevlerini açıklama

5 Insanda sindirim enzimlerinin, besin molekülleri üzerindeki etkisini açıklama.

6. Insanda besin maddelerinin sindrimini açıklama.

7. Insanda besin maddelerinin emilimini açıklama.

8. İnsanda suyun emilimini açıklama.

9. Insanda sindrim artiğinin, vücuftan atılmasını açıklama.

10. Sindirim sisteminin diğer sistemlerle ilişkisini kurma

HEDEF 3. Insanda sindrim sisteminin sağılığıre korumayı kavrayabilme

DAVRANISLAR

1 Insanda sindrim sisteminin soğlığını, olumsuz yörde etkileyebilecek etmenleri, örnek vererek açıklama

2 Insanda sindrim sistemi hastaliklarını, örnek vererek açıklama.

3. İnsanda sindirim sisteminin sağlığını korumak için alınması gereken önlemleri açıklarıa KONULAR

SINDIRIM SISTEMLERI

- 1. Bir Hücrelilerde Sindirim
- II. Omurgasizlarda Sindirim
- III. Omurgahlarda Sindirim

IV. İmanda Sindrim Sistemi ve Sindrim

- A Aduz ve Yutak
- B. Yernek Borusu

C. Mde

D. Ince Babirsak

1. Karaciĝer, Pankreas ve Salta Kesesi

E Kalın Bağırsak

F. Besinlerin Sindrimi

V. Insanda Sindrim Sisteminin Dider Sistemlerte Bişkisi

VI. Insanda Sindrim Sisteminin Sabidi

OGRENME - OGRETME ETKINLIKLERI /ISLENIS

Bu bolumun amacının, besin maddelerinin nasıl bir süreçten geçtikten sonra canlı yapıda kultanılabilir höle getöğini öğrenmek olduğu vurgularır. Öğrenciler, bölümün konu başlıkları ve ulaşılmal istenen hedefleri konusunda bilgilendirilir (Tahtaya yazılabilir, saydamla gösterilebilir vb.)

Bir hücreliterde sindirim açıklandıktarı sonra sünger, halkalı solucan ve çekirgede sindirim ile folyapılar karşılaştırmalı olarak açıklanır. İlgili saydamlar gösterilir

Omurgalı hayvanlarda sindrim sistemlerindeki farklılıklar ilgili saydamlar üzerinde açıklanıt

Öğretmen, beslenme ve sindirimle ilgili bilgi eksikliğinden dolayı yapıları hatalandan ve bunların doğunduğu sonuçlardan bahsederek konuva giriş yapar ya da Türkiye'de kızartma ve yağlı yemekler gör yanihş beslenmenin sebep olduğu sağlık sorunlarını vurgulayarak konuya girer.

Fazla baharat kullarsian yörelerde mide rahatsipliklarinin artmasi örnek olarak verile insanda sindrim sistemindeki yapılar ve görevleri tarbışma yördemi ile kavratılır.

Sindrim enzimlerini tanıtabilmek amaçı ile tahtaya enzimin adı, salgılandığı yer, işlevi, işlevi

gördüğü yeri gösteren bir şema çizilir ya da varsa levha üzerinde gösterilir. Deney 1 ve 2 yapılır. Sindrim sisteminin ciğer sistemlerle lişkisi kurulur. Subat 1998-2485 Mill Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi 177 ivsanda sindrim sisteminin sağlığını olumsuz yönde etkileyebilecek etmenlere örnekler verilerek Nirenciterden, bu örnekteri çoğafimatarı istenir. Sindirim sistemi rahatsutiklarına örnekter verilevek sebepleri açıklanır. Sinderim sisteminin sağlığını korumak için alınması gereken önlemler tartışılır. DENEYLER: 1. Protein testinin yspilmasi 2. Yağların sindiriminin incelenmesi Not: Okul ve çevre şartlarına bağlı olarak bunların dışında da gezi, gözlem, deney, proje, cypularna yapıtabiler. **OGRETIM YONTEMLERI** Aviatim, soru - cevap, tartişma, deney, gözlem **OGRETIM ARAC - GEREÇLERİ** Arac givec ve malzemeler Taze pankrealin çözellisi lyi kaynamis jumurta beyazi Sales luga Bistúri Fenci kirmizitii 3 tane derecell silindir NaOH (0.01M) %5 pepsin solüsyonu 3 tane deney tupu %2 HCL solusyonu Taze süt, kaymak veys tereysőr Karmıza ve mavi turnusol kāğıdı Damitik SU Su Baher (400 millik) Bunzen beki Saul Kardan TUPUR Termometre Örnuk okuma parçaları: 1. Türkiye'de beslerime alışkanlıklarının olumlu ve olumauz yörleri ile ilgili 2. Gelişmiş ülkelerde beslenme alışkanlıkları ve sinderim sistemi kanserleri ile ilgili 3 vb. 4 Video-kaset 5 Insan sindrim sistemi (Fen bilgisi programlari No 27) Saudamlar 1. Omurgahlarda sindrim sistemleri 2 Insan sindrim sistemi OLCME Bu bolümde, hedeflere ulaşılma düzeyi, sınav ile ölçülür. Aşağıda, bilgi ve kavrama düzeyinde Ornek socular verilmiştar 1. Bağırsaktaki villüslerin görevi nedir? Açıklayınız 2. Glikogun fazlası karaciğerde molekülüne dönüştürülerek depo edilir. 3. Proteinlerin sindiriminde hangi organlar görevlidir? Hangi enzimler etkili olur? 4. Safra suyunun, yağların sindrimindeki etkisi nedir? 5.Salta suyunun, salgılarıdığı yer ve görevi ile ilgili olarak aşağıdaki eşlemelerden hancial doğrudur? a. Karacióer - yað damlalarının yüzeyini artırmak Karaciğer - proteinleri polipeptillere dönüştürmek

c. Safra kesesi - yağları giserol ve yağ asitierine dönüştürmek

Dentin

Pepsin

Tripsin.

Ulter.

Kaburlik

Safra kanati

- d. Saha kesesi polipeptitleri aminoasitlere dönüştürmek
- DEGERLENDIRME

KAVRAM ve TERIMLER Hücre anüsü

HOcre adat Dis minesi Mide çıkışı Makura HOL Tripsinoens Perintatile hareket Lipar Safra bupiare Koledok kanali

Mide adm VIIOs. Rekturn Gastrin Erepsin

- e. Safra kesesi antinoasitleri polipeptitlere dirrüştürmek

Öğretmen, ölçme sonuçlarına göre öğrencinin başarısı hakkında değerlendirme yapar

Goblet hücreler

Amilaz (pityain)

Kimyasal sindrim

Pepsinoien Enterokinaz Mekanik sindrim Safra suyu Karaciğer kanalı

178 Milli Egitim Isakanlığı Teoligier Dergisi		Subat 1998-2485
Killis	Glisserol	Kimijs
Apandist	SUATAN	Kalin bağırsak kansıvi
Ishai	Tdo	Sarik
Dizanteri	Polpeptit	

BOLUM V. TASIMA ve DOLASIM SISTEMLERI SURE : 12 Saat

**ONEMI ve DIČER BOLUMLERLE ILISKISI** 

Tüm hüczelerin metabolik süreci, besin maddelerinin ve oksijenin devamlı olarak sağlanmasına ve oluşan atık maddelerin uzaklaştırılmasına bağlıdır. Bu bölümde oksijen, besin ve madde taşınmasını sağlayan taşıma ve dolaşım sisteminin yapısı ve işlevleri incelenecektir.

Vücudun bağışıklık sistemi ile yabancı ve zararlı maddelere karşı kendini nasıf koruduğu, bu sistemin bozulması ile hangi sorunların ortaya çıktığı bu bölümde açıklanacaktır.

HEDEF ve DAVRANISLAR

HEDEF 1 Taşıma sistemleri bilgisi.

DAVRANISLAR

1. Bir hücrelilerde besin, metabolizma artikları ve solunum gazlarının, sitoplâzma aracılığı ile hücrenin her tarafına taşındığını söyleme / yazma.

2. Bitkilerde besin ve su taşınmasının odun ve soymuk boruları ile yapıldığını söyleme / yazma."

3. Bitklierde suyun taşırmasında, kök basıncı ve terleme-kohezyon kuvvetinin etkili okluğunu söyleme / yazma

4. Bitkilerde suyun ayarlarımasında gizeneklerin (stoma) etkili olduğunu söyleme i yazına HEDEF 2 Dolaşım sistemleri bilgisi

DAVRANISLAR

1. Halkah solucan disindaki omurgasuz kayuanlarda, açık dolaşım olduğunu sityleme / yazma 2. Omurgali hayvanlarda, kapali dolaşım olduğunu söyleme / yazma.

3. İnsanda kan dolaşım sisteminin kan, kalo ve kan damarlarından oluştuğunu söylemelystma

4. İnsanda kan dolaşımının, büyük ve küçük dolaşım olmak üzere ikiye ayrıldığını söyleme /

yazma.

5. İnsanda kan damarlarının afardamar, toplardamar ve kılcaldamarlardan oluştuğunu söyleme / yazma

6. Lenf dolaşımının lenf damarları, tenf düğümleri ve doku sıvısından oluştuğunu söyleme / yapma:

7. Kanın kalbe girerken yaptığı basınca küçük tansiyon denildiğini söyleme / yazma

8 Kanın kalplen çıkarken yaplığı basınca büyük tansiyon denildiğini söyleme / yazma HEDEF 3 Taşıma sistemlerini kavrayabilme.

DAVRANISLAR

1. Bitklierde besinin tasınmasını açıklama

2. Bitklierde suyun taşınmasını açıklama.

HEDEF 4 : Dolagum sistemlerini kavrayabilme

DAVRANISLAR

1. Omurgasız hayvanlardan yuvarlak solucan, halkalı solucan ve çekirgedeki dolaşım ile ilgili yapıları karşılaştırarak söyleme / yazma.

2. Omurgalı hayvanlardaki kalp yapılarını, karşılaşfırarak söyleme / yazma.

3. Insan kalbinin yapısını şekil üzerinde açıklama.

4. Insan kalbinin çalışma mekanizmasını açıklama.

5. Insanda kan damarlarının yapısal farktikklarını söyleme / yszma.

6 Insanda kan damarlarının işlevsel farklılıklarını söyleme / yazma.

7. Küçük dolaşımı şekil üzerinde açıklama.

8. Büyük dolaşımı şekil üzerinde açıklama

9. Lenf dolaşımının, dolaşım sistemindeki rolünü açıklama.

10. Kan basincinin oluşumunda etkisi olan etmenleri açıklama

11. Kanın görevlerini açıklama

12. Kanın pihilaşmasını açıklama

13. İnsanda dolaşım sisteminin diğer sistemlerle ilişkisini açıklama.

#### Subat 1998-2485 Mill Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi

HEDEF 5 : Insanda bağışıklık bilgisi

DAVRANISLAR

- 1. Bağışıklığın, doğuştan ve sonradan kazanıldığını söyleme / yazma,
- 2. Aktif ve pasif bağışıklığın, sonradan kazanılan bağışıklık olduğunu söyleme / yazma. HEDEF 6. İnsanda bağışıklık sistemini kavrayabilme.

DAVRANISLAR

- 1. Hastalálara karşi vücutta oluşturulan koruma mekanizmasını açıktama.
- 2. Bağışıklığın oluşumunu açıklama.

3. Bad-siklik çeşitlerini örnek vererek açıklama.

HEDEF 7. Insanda dolaşım sisteminin sağlığını korumayı kavrayabilme. DAVRANISLAR

t. Insanda dolaşım sisteminin sağlığını olumsuz yönde etkileyebilecek etmenleri, örnek vererek açıklama.

2. Insanda dolaşım sistemi hastalıklarına, ürnek vererek açıklama.

3. İnsanda dolaşım sisteminin sağığını korumak için atınması gereken önlemleri açıklama. HEDEF & Insanda bağışıklık sisteminin sağlığırı korumayı kavrayabilme

DAVRANISLAR

1. Insanda bağışıklık sisteminin sağlığırı olumsuz yünde etkileyebilecek etmenleri, örnek vererek açıklama.

2 Insanda bağışıklık sistemi hastalıklarına, örnek vererek açıktama.

3. İnsanda bağışıklık sisteminin sağlığını korumak için alınması gereken önlemleri

açıklama.

KONULAR TASIMA ve DOLASIM SISTEMLERI

1 Bir Hücrellerde Taşıma

II Biblierde Taşıma

A Yaprak ve Stomalar

B. Bitklierde Suyun Taşınması

C. Bitklierde Besinin Taşınması

III. Omurgasuzlanda Dolaguna

IV. Omungaklanda Dolaşım

V. Insanda Doleşim Sistemi

A Kalp

1. Kalbin Caligina Mekanizmasi

B. Kan Damarlan

1 Atardamar 2. Toplardamar

3 Kilcaldamar

C. Kan Dolaşımı

1. Küçük Dulaşım

2. BLylik Dolasim

D. Lent Dolagums

E. Kan Hassince

F. Kanin Görevleri

G. Kanin Publiaginasi

VI. Insanda Dolaşım Sisteminin Diber Sistemlerle Olan Nişkisi

VII. Insanda Dolaşım Sisteminin Sağlığı

VIII. İnsanda Savurvna ve Boğışıklık

A. Enfeksiyonlara Karşı Savunma

8. Babsikhöin Oluşumu

C. Bağışıklık Ceşilleri

1. Doğuştan Kazanılan Bağışıklık

2. Sorradan Kazanian Bağıpata

a Aktif Badrokik

b. Pasif Bağışıklık

D. Bağışıklık Sistemi Bozuklukları

Mill Editim Bakanlığı Tebliğler Dergisi

Bu bötüm, cantiların nasil bir mekanizma ile madde taşırmasını gerçekleştirdiğini kavrater. Konu başlıkları ve hedefler konusunda öğrenciler bilglendirilir (tahtaya yazılıp saydamla gösterlebilir, yazılıp çoğatriarak öğrenciye dağıtılabilir ya da okutulabilir)

Bitklierde taşıma antatılırken dokular bölümünde verilen iletim doku hatırlatılarak besin ve suyun taşınması açıklarır. Deney 1 yaptırılır.

Yuvarlak solucan, halkalı solucan ve çekirgedeki dolaşım ile ilgili yapılar arasındaki farklılıklar karşılaştırmalı olarak açıktanır. İlgili saydamlar gösterilir

Omurgalifarda dolaşım sistemlerinin farkblikları, ilgili sayıtam üzerinde karşılaştırmalı olarak. açıklanır. Uygulama 1 ve 2 yapılır.

İnsanda kalbin yapısı ve çalışma mekanizması, ilgili saydam ve model üzerinde açıklanabilir. Kan damarlarının yapı ve fonksiyonları karşıtaştırmalı olarak verilir. Küçük ve büyük dolaşım ilgili levha üzerinde anlatılır. Lenf dolaşımı ve görevi açıklanır. Kan basıncı ve oluşumunda etki eden elmenler anlahlirken Deney 2 yaptırılır

Kanın görevleri, karı dokusu hatırlatılarak tartışılır. Kanın pihtilaşma mekanizması şematize edily.

İnsanda dolaşım sisteminin diğer sistemlerle äşkısı kurulur. Dolaşım sisteminin sağlığını olumsuz yönde etkileyebilecek etmeniere örnekler verilerek öğrencilerden, bu örnekleri çoğaltmaları istenir. Dolaşım sistemi rahatsıztıklarına örnekler verilerek sebepleri açıklanır. Dolaşım sisteminin sağlığırıx korumak için alınması gereken önlemler tartışılır.

İnsanda enfeksiyonlara karşı savunma, bağışıklığın oluşumu, bağışıklık çeşitleri ve bağışıklık sistemi bozuklukları örneklendirilerek açıklarur.

DENEY, PROJE ve UYGULAMALAR

1. Bitklerde suyun taşınmasının incelenmesi

2. Nabiz sayma

PROJE

1. Sigara, alkol ve yağlı yiyeceklerin, kan damarları ve kalp üzerindeki etkilerini araştırınız. UYGULAMALAR

2 Memeli kalbinin incelenmesi

Not. Okul ve çevre şartlarına bağlı olarak bunlaran dışında da gezi, gözlem, deney, proje ve

Yapraklı üç çilt dal

**OGRETIM YONTEMLERI** 

Anlahm, soru-cevap, tarfışma, gösteri (demonstrasyon), deney, gözlem **ÖÜRETİM ARAÇ - GERECLERİ** 

Arac-gerec ve malzemeler Derecell kap

Sini yağı Yapraksiz bir dal Delikii tahta Bez ya da kurutma kâldıdı

Gazh bez Memeli (dana) kaltsi Bisturi Kronometre veya saat Canit kurbağa veya havuz bol-p Makas **Diseksiyon küveti** 

- Subat 1998-2485 Mill Editim Bakanlığı Tebliğler Dergisi
  - 1. Gilserol ve yağ asitlerini emerek dolaşıma katılmasını sağlamak.
  - Il Fazia doku srvisinin emilip dolaşıma katemasını sağlamak
  - III Lenf düğümlerinde akyuvarları üretmek
  - IV. Artik maddeleri karaciğere taşımak

a) I vell b) I, III ve IV c) I, II ve III d) I, II, III ve IV e) III ve IV 3. Bitkilende suyun faşınmasında rol oynayan en etkili etinen aşağıdakilerden hangıside? a) Terleme-Kohezyon c) Kok basinci

b) Kilcalik d) Stoma savisi e) Topraktaki su miktari

4 Aşağıdaki şekilde, insan kalbine att numaralandırılmış bölgelerden çıkan damarlar ve tırudatarı kanın niteliği ile ilgili olarak verilen seçeneklerden hangisi doğrudur?



a) Akcider atardamanı - kirli kanı b) Akciger toplandamany - kirli kan c) Ant - temiz kan d) Aort - temiz kan e) Akciber atardamars - temiz kan DEGERLENDIRME

Aort - temiz kan Anrt - temiz kan Akciger afardamarı - kirli kan Akciger toplardaman-kirli kan Apri - kirk kan

Öğretmen, ölçme sonuçlarına göre öğrencinin başarısı hakkında değerlendirme yapar. KAVRAM Ve TERIMLER

Diastol Koronev damar Lenf daman Lenf düğümü Peke samici Kutakçık Apet Akcider toplandeman Uçlu kapak (trikusbit) Kan phólagmasi Fibrinojen Trombin Phb Pulama Anemi Fil hastalığı Hipolansiyon Anthea Emici toyler Floem Altxanire Heparin Globulin Ca++ iversa Kutamini Storia.

Myckarl.

Endokart Perikart Sinhol His demets Atrio ventrikuler düğum (AV Duğumü) Sincetrial dugum (SA Dugumu) Göölus kanalı Karincik Akciger atlandamary Ana toplardamar ikili kapak (bikusbit) Nabiz Protrombin. Trombokinaz Fibrin Serum Enfacktion Varie Hipertansiyon Lincol Makrofa Antien Alety Kilcalla Kalen Pidama proteinieri

DENEYLER

1 Krical damarlarda dolaşımın otzlenmesi

uygulama yapılabilir.

2 lilm

Petri kabi Toplu idne Microskop Iplik ya da lilistik bant Cam cubuk

- Levha-Modeller: 1. Kalbin yapısı
  - 2. Büyük ve küçük kan dolaşımı
  - 3. Insan kaibi modeli

Savdanniar

Damilaluk

1. Omurgalilarda taşıma sistemleri

2. Insan kalbinin yapısı

Örnek okuma parçaları:

1. Bağışıklamanın önemi ile ligili

vb.

**OLCME** 

Bu bölümde, hedeflere ulaşılma düzeyi, sırav ile ölçülür. Bazı hedeflerin biçülmesi gözlem ya da deneylerle yapılabilir. Aşağıda, bilgi ve kavrama düzeyinde örnek sorular verämiştir

1. Insanlar kızamık hastalığına niçin bir kere yakalahırlar? Açıklayınız

2. Aşağıdakilerden hangileri lenf sisteminin görevlerindendir?

180

## Mill Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi Subat 1998-2485

BOLUM VE SOLUNUM SİSTEMLERİ

SURE : 10 Saul

**ONEMI ve DIGER BOLUMLERLE ILISKISI** 

Hücreferde, Adenozin bilosfat (ATP) sentezlenmesi için oksijenin taşınmasını ve açığa çıkan karbondiokstin dişarıya atlmasını sağlayan solunum sinteminin, basitten karmaşığa tüm çanlılarda yaçı ve işlevlerinin anlahlacağı bir bölümdür

HEDEF ve DAVRANISLAR

### HEDEF 1: Solunum sistemleri bigiti.

DAVRANIŞLAR

1. Eir hücreliterde solunumuh vücut yüzeyi ile yapıldığırıx söyleme / yazma 2. Bitklerde solunumun stomalarla yapıldığını söyleme / yazma

- 3. Omurgasiz hayvanlarda vücut yüzeyi ve trake ile solunum yapıldığını söyleme / yazma
- 4. Omurgalı hayvanlarda deri, solungaç ve akciğer ile solunum yapıldığını söyleme /

#### yazırıa.

5. Oksijen ve karbondicksite taşınmasında hemoglobinin etkili ciduğunu süyleme / yazma HEDEF 2. Solunum sistemlerini kavrayabilme

DAVRANISLAR

1. Omurgasiz heyvenlardaki solunum organilarinin yapısını açıklama

2. Omungalı hayvanlardaki solunum organlarının yapısını açıklama.

3. Omurgasız ve omurgalı heyvanlardaki solunum organlarının yapılarını karşılaştırarak

#### söyleme / yazma

4. Birden fazla solunum organi taşıyan carilları, örnek vererek açıklama

- 5. Insanda solunum sistemi organiarının vapitarını açıktama
- 6. Insanda solunum sistemi organianmin grirevlerini açıklama.
- 7 Insanda soluk alıp verme mekanipmasını açıklama
- 8. Ins vida solurium gazlarinin kan, doku ve akciĝerler aratinda tasimmasini açiklama.
- 9. İnsanda solunum sisteminin diğer sistr merle ilişkisini açıklama
- HEDEF 3 İnsanda solunum sisteminin sağlığını korumayı kavrayatılme.
- DAVRANISLAR

1. Insanda solunum sisteminin sağlığını olumsuz yönde etkileyeblecek etmenleri, örnek

vererek açıklama

2 insanda solunum sistemi hastaliklarina, örnek vererek açıklama. 3 Insanda solunum sisteminim sağlığını korumak için alınması gereken önlemleti açıklarıa KONULAR

#### SOLUNUM SISTEMLERI

- 1. Bir Hücsellerde Solunum
- 11 Bitkilende Solunum
- III. Omurgascriarda Solunum
- IV. Omurgahlarda Solunum
- V Insanda Solunum Sistemi
- A. Solunum ile ligili Yapılar
  - 1. Burun.
  - 2 Yutak ve Guttak
  - 3 Soluk Borunu
- 4 Akcigerlet
- B. Soluk Alip Venne Mekanizmasi
- C. Oksijen ve Karbondioksitin Taşırımatı
- VI. Insanda Solunum Sisteminin Diger Sistemlerte Biskini.
- VII İnsanda Solunum Sisteminin Sağlığı
- OGRENME-OGRETME ETKINLIKLERI / IŞLENIŞ
- Bu bölümün hedefi, çeşili canlılarda gaz airş veriş sistemlerinin yapı ve işlevlerinin

kavrablmasidir Konu başlıkları ve herlefter konusunda öğrenciler bilgilendirilir (tahtaya yazılabilir, saydamla posterilebilir, yazılıp çoğatılarak öğrenciye dağıtılabili ye da okutulabilir)

Bir hüchelieride gaz alış verişinin vücut yüzeyi /= gerçekleştiği vurgulanarak, bihilerdeki solurum açıklarır.

Hidra, yer solucarır, çekirge ve örümcekle solunum ile itgili yapısal farköliktar, itgili saydarriz üzerinde karşılaştırmak olarak açıklanır

Omurgalilarda solunum sistemleri ligti saydam üzerinde karşılaştırdır.

#### Mill Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi Subat 1998-2485

lvxanda solunum sistemi organilarının yapı ve işlevleri, ilgili levha, model ve saydamlar sutaniarak eçiklenir. Deney 1 yaptınlır.

Soluk aligi verme mekanizmasi Uygutama 1 ile gözlenir.

Oksijen ve karbondiokstin taşırması açıklandıkları sonra, solunum sisteminin diğer sistemlerle iligikisi kurufur.

Insanda solunum sisteminin sağlığını olumsuz yönde etkileyen etmenlere örnekter verilerek, Afrençilerden bu örnekleri çoğalimaları islenir. Solunum sistemi rahatsutuklarına örnekler verilerek schepteri açıklanır. Solunum sisteminin sağlığını korumak için atırması gereken önlemler tartışılır.

DENEY VE UYGULAMALAR DENEY

1. Insan nefesindeki COy'in gözlenmesi

UYGULAMA.

Insanda soluk alıp vermenin pözlenmesi.

Not. Okul ve çevre şartlarına bağlı olarak bunların dışında da gözlem, denev ve uvgularnalar vaptiniabile

**OGRETIM YONTEMLERI** 

Anlahm, soru-cevap, tartigma, gösteri (demonstrasyon), deney

**OGRETIM ARAC - GERECLERI** 

Arac-gereç ve malzemeler

Seytellik HCI

Kireç suyu

Levha:

Fenol kumizisi oözettisi Karbondicksilli su (Maden suyu veya gazoz)

200 mil delikli fanurs Gliserin veya vazelini

Y Nip

Cain boru Tek delikî iki lâstik tipa Makes

Iki küçük balon Bir büyük bakını

Tupluk.

1 Solunum sisteminin yapısı

Onnek okuma parçaları:

Deney tupleri (5-10 adet)

1. Yuksek atifa, derin dalma ve vurgun ile lipli

2 Akciger sağlığı ve sigara alışkanlığı ile ilgili

3. Karbonmonoksil zehirlenmesi ile ligili

4 . vb Video - kasel

1 Insanda solunum sistemi (Fen Programlan No 26)

Saydamlar

1. Ornungali/anda solunium sistemleri

2 Insanda solunum sistemi

3 Omungesiglanda analomik yapı

OLCME

Du hölümde, hedeflere ulaşılma düzeyi, sınav Je riçulür. Bazı hedeflerin ölçulmesi gözlem ya da deneylerle yapılabilir. Aşağıda, bilgi ve kaurama düzeyinde brnek sorular verilmiştir

1. Oksijen ve karbondicksilin taşınması nasıl olur?

2 Omurgali hayvanlarda görulen solunum tipleri nelerdir?

3 Çeşilî canî grupları ve solunum sistemleri ile ilgil olarak aşağıda verilen eşlemelerden hangisi yanlıştır?

a. Bakteri - viicut yizmyi

**b** Karınca - trake

- c. Yumus solungsc
- d Guvencin skolder

e Balik - solungec DEGERLENDIRME

Oğretmen, ölçme sonuçlarına göre öğrencinin başarısı hakkında değerlendirme yapar KAVRAM V# TERIMLER

Sligma Kitapesi akcider Hava kesesi Brons. Dronscuk Alveol.

**Divaliam** Karbonmonoksil zehirlenmesi Zalukcenp Bogmaca Nezie Vungun

Brongit Oksihemoglobin Karboksihemoglobin Akciğer zari (pleura)

BOLUM VII BOŞALTIM SİSTEMLERİ

SURE 10 sast

ONEM VO DIGER BOLUMLERLE ILIŞKISI

Boşaltım sistemi, hücreterde metabolizma sonunda ortaya çıkan artık maddelerin dışarı atimanı dengeli bir iç ortamın oluşması ve vücul vusunın sabibiğini sağlaması açısından önemlidir.

Akciğer karıseri

Laveroit

Farenjt

Sindivim, Taşıma ve Dolaşım, Solunum Sisterileri ile Denetleyici ve Duzenteyici Sistemler bölümleri, bu bolum için temel oluşturmaktadır.

HEDEF VE DAVRAMUSLAR

HEDEF 1 Bogatum sistemleri bilgisi

DAVRANIŞLAR

1. Bir hücrehlerde boşaltımın osmoz, difüzyon ve kontraktil kofullarla gerçekteştiğini

söyleme / yazma.

yazma.

Bitklerde boşatımın, difuzyon, terleme, damlarna ve kökleri ile gerçekleştiğini söylerre

 Omurgasıztarda boşaltımın, difüzyon, alev hücreleri, nehidyum ve malpighi tüpleri le gençekleştiğini söyleme / yazma.

 Omurgali ve omurgasiz hayvanlarda boşatum maddelerinin amonyak, ürik asit ve üre olduğunu söyleme / yazma

5. Omurgalı hayvanlarda boşafirmin böbrekler ile yapıldığını söyleme / yapma

 Insanda boşatım sistemini oluşturarı organların, böbrekler, idrar kanaltarı, idrar torbası olduğunu söyleme / yazma

HEDEF 2 Dogation sistemlerini kavrayabilme

DAVRANIŞLAR

- 1. Omurgasiz hayvanlardaki boşaftimi açıklama
- 2. Omurgali hayvanlardaki boşaltımı açıklama
- 3. İnsanda böbreğin yapısını açıklama
- 4. Insan böbreğinde süzülmeyi açıklama.
- 5. Insan böbreģinde geri emlimi açıklama
- 6 Kararlı bir iç ortamın sağlanmasında hoşaftım sisteminin rolonü açıklama.

7. İnsanda boşaltım sisteminin diğer sistemlerle ilişkisini açıktama

HEDEF 3 Insanda boşaflıri sisleminin sağlığını korumayı kavrayabilme DAVRANISLAR

 Insande boşatum sisteminin sağlığını olumsuz yönde etkileyebilecek etmenleri, örnek vererek açıklarna

2. Insanda boşaltım sistemi hastalıklarına, örnek vererek açıklama

3 İntanda toşaltırı sisteminin sağlığırı korumak için alırması gereken önlemleri açıklarıa

KONULAR

- BOSALTIM SISTEMLERI
- 1. Bir Hücheliferde Boşaltım
- 11 Bitklerde Boşallım
- III. Omurgasuzianda Boşallım
- IV. Omungahlanda Bogaltim
- V. Insanda Boşafım Sistemi
- A. Böbrek
- 1. Siziline
- 2 Geri Emilim

VI. Insanda Boşaftım Sisteminin Diğer Sistemlerle İlişkisi

- VII. İnsanda Boşaltım Sisteminin Sağlığı
- OGRENME OGRETME ETKINLIKLERI / IGLENIS

Bu bolumun amaçı, vücut için fayılasız veya zelivli metabolik artikların vücuttan atimasıyla, iç dengenin (homeostasis) sürekliliğinin ve vücut rissinin sabt futurnasının sağlanmasını kavratmaktir

Konu başlakları ve ulaşılmak istenen hedefler konununda öğrenciler bilgilendirilir (tahtaya yazılabile, sayıtamila gösterlebile, vb.)

## Subat 1998-2485 Mill Editim Bakanlığı Tebliğler Dergisi

Ba hücrellerde boşaltım açıklanırken. Uygulama 1 yapılarak paramecium'da boşaltım olayı orzenir.

Omungasız hayvanlarda toşatlım, planarya, hakalı solucan ve çekirge örnekleri üzerinde karşılaştırmalı olarak açıklanır. İlgili saydamlar gösterir.

Omörgala hayvanlarda bögallim sistemlerinin farklöktan ägili saydam üzerinde, karşıtıştırmatı olarak açıklarır.

Insanda boşaftında görevli yapıların, soru - cevap yönlemi ile belirlenmesinden sonra şekil uzerinde, boşaftırı sisteminin kısuntarı gözlenir. Bötreğin yapısı açıklanırken, Uygulama 2 yapılarak, memeli bötreği incelenir. Süzükme ve geri emtim açıklanırken, vücutta homeostazisi sağlayan kinci oremi süvecin boşaftırı sistemi olduğu vurgutarır.

Insanda bopritim sisteminin sisteminin sisteminin sistemi olumauz yonde etkileyebiecek etmenlere binekler verilerek, öğrencilerden bu örnekleri çoğatmaları istemi. Boşatım sistemi rahabulıklarına örnekler verilerek sebepleri açıklamır. Boşatım sisteminin sağlığıvı korumak için alınması gereken önlemler tartışılır.

### UYGULAMA ve PROJELER

UYGULAMALAR

1. Terliksi hayvan (Paramecium) da boşaftının incelerimesi

- 2 Memeli böbreğinin incelenmesi
- PROJE

Bir insanun böbrekleri işlevini yitirdiğinde, kanundaki atak maddelerin vucultarı uzakiaştinimasi için darlı makinesine girmeni gerekinektedir. Bari tartatak için bötinek nakılı (trainşdirtanyonu) uygun olabile bir seçenekle). Öğrencilenden bötinek rakıtlerinin avantaj ve dezavantajtarını araştıştarak, bir kompozisyon yucmatarı isterin. Bötinek nakti (trainşdikitasyonu) olan bir tostak ile söyleşi yapabilecekleri de vurguların

Not: Okul ve çevre şartları dikkate alınarak gezi: gözlem, deniry, proje, uygulama yapılabile OĞRETIM ARAÇ - GEREÇLERI

Anlatim, tartrşma, soru cevap, gösteri (demonstrasyori), deney

OGRETIM MATERYALLERI

Araç-gereç ve r Koyun böbreği	natzerneier Lâm	Maroskop	Palamecium (terliksi hayvan) kultur
Bisturi	Lâmei	Diseksiyon kuveli	Makas
Örnek okuma p 1. Turkly		aliz ve sorunları ile ilgili inları ile ilgili	

Video-kaset

NAME AND ADDRESS

1 Boşatım sistenileri Savdam

1. Omurgalitaida boşafım sistemleri

OLCME

Bu bölumde, hedeflere utaşılma duzeyi, sınav ile ülçülür. Bazı hedeflerin ölçülmesi gözlem ya da deneylerle yapılabilir. Aşağıda, bilgi ve kavrama duzeyinde örnek sonular verilmiştir.

- 1 Metronun işlevini açıkleyiniz
- 2. Gilkozun geri emilenini açıklayınız
- 3. Böbreklerin homeostazisi sağlarıladal- önemini açıklayınd
- DEGERLENDIRME

Oğretmen, ölçme sonuçlarına göre öğrencinin başarısı hakkında değerlendirme yapar KAVRAM ve TERIMLER

Netron	Su've fuz dengesi	Kabuk (Korteks)	Bowman kapsülu	Unerroi
Glomershes	Nefeit	Oz (Medulla)	Unetter	Data
Henie Kulpu	Proksimal top	Distal hip	Bobrek haviszo (Petura)	

186 \*

## BIYOLOJI 3 ÖĞRETİM PROGRAMI

HEDEFLER

- 1. Ureme ile Apli sundiamalar bilgisi
- 2. Hayvanlarda dollerime ile ilgili smiftamalar uligral.
- 3 Hayvanlarda gelişme ve büyüme bilgisi
- 4 Cantilarda enerji bilgisi
- 5. Oksijensiz ve oksijenili solunum bilgisi.
- 6 Genetik bilgi taşıyan moleküller bilgisi.
- 7. Kalıtım bilgini
- 8 Populasyon geneliği bilgisi
- 9. Bycteknoloji bilgisi
- 10 Genetik mühendisliği bilgisi
- 11 Canlifarda dautarus bilgisi
- 12 Hayatin başlangıcı ile aya görüşler bilgini
- 13 Cantitarin evruni ile itgli göruşler bilgisi
- 14 Ureme çeşitlerini kautayabilme
- 15. Ciceki bitkilerde eşeyli üremeyi kavrayabilme
- 16 Hayvanlarda döllenmeyi kavrayabilme
- 17 Insanda ureme sistemini kavrayabilme
- 18 Bitkderde gelişme ve hoyumeyi kavrayabilme
- 19 Hayvanlarda gelişme ve büyüzmeyi kavrayabilme
- 20 Caroliarda energiyi kautayabilme
- 21 Fotosentez ve kensonentezi kaurayabilme
- 22 Oksijensi\* ve oksijenti solunumu kavravabilno-
- 23. Genetik bigi taşıyan molekulleri kavtayabilme
- 24 Kalders kausystalme
- 25. Populasyon genetidini kavrayabitine
- 20 Brycleknologyi kavrayabilme
- 27 Cantilarda daurarugi kavrayabilme
- 28 İnsanda üreme sisteminin sağlığını korumuya kaurayabilme
- 29 Gelişme ve büyüme ile ilgili bilgilerin günli k hayatla bağlantısını kurabilme.
- 30. Energi de rigiti trigaleran guntuk hayatta bolyantistas kurabéme
- 31. Genetik bilgi teşiyan müleküller ile ilgili bilgiwin günluk hayatla bağlantısını kurablane
- 32 Kaldman günlük hayattaki önemini kavrayabilme
- 33 Populasyon genetiğinin gunluk hayatla bağlantısını kurabime
- 34. Genetik muhendisliginin gunkuk hayatla bağlantısını kurabilme
- 35 Çiçekli bitkiler ile ilgili bilgileri uygulayabilme
- 36. Gelişme ve büyürne ile ilgili bilgileri uygulayabilme
- 37 Genetik bilgi taşıyan molekuller ile ilgili bilgileri uygulayabilme.
- 38 Energi dönüşümleri ile ilgili problem çüzebilme
- 39 Kalıtım ile ilgili problem çüzebilme
- 40 Populatiyon genetiği ile ilgili problem çözebilme.
- KONULAR
- BOLUM I UREME
- 1 Epeysiz Urenne
- A Bolanme
- B. Tomurcuklarsma
- C Sportanma
- D Veretatif Greme
- II. Eşeyli Ureme
- A trogami
- B Heterogama
- C Koneugrisyon
- D Parten-genez
- E Hermahodilizm
- III Ciceks Bilklerde Eşnyil Urøme
- A Circles Variat
- A Ciceón Yapısı

Subat 1998-2485 Milli Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi 187 B. Tozlagma ve Döllenme C. Tohum ve Meyve IV Hayvanlarda Döllenme A Dis Döllenme B. Ic Dollenme V Irvsanda Oreme Sistemi A. Digi Üverne Sistemi 1 Menstrual Döngü B Erkek Urerne Sistemi C. Döllenme D. Hormonal Kontrol VI. Uverne Sisteminin Sağlığı BOLUM II: GELIŞME ve BUYUME 1. Bitkilende Geligme ve Buyume A Tohsimun Çimlenmesi B. Bir ve İki Çenekli Bitkilerde Gelişme ve Büyume Özvilikleri II. Bitki Gelişmesinde Rol Oynayan Etmenler A. Cevresel Etrivenier B. Hormoniar III. Hayvanlarda Gelişme ve Büyüme A Embriyonik Örtüller B. Embriyonal Gelgmenin Ana likeleri **1** Bökinne 2 Gasthulasyon a Embriyonik Uyanima (Embriyonik Induksiyon) 3. FackMasma ve Organogenez C. Memeli Emtriyosunun Gelişimi D. Embriyonun Korunması ve Beslenmesi Dedum F. Ceklu Doğum IV. Gelişmede Anormatikter V. Çok Hucretilerde Özel Gelişim Evreleri A Larva Evresi B. Baskalagum VI Venilerune VII. Hücte ve Doku Kottorleri VIII Doku ve Organ Nakli IX. Cantilanda Omile Uzunluğu BÖLUM IB: CANLILARDA ENERUÍ DONUSUMU 1. Errerji te Enerji Ceşilleri A. Isi Enerjisi B. Işak Enevijal C Kimyasal Bağ Enerjisi II Energinin Ternel Molekulu ATP III. Canhtanan Emergi Ibdiyaca IV Oksijensiz Solanum A Etil Alkol Fermantanyonu B Laklik Asit Fermanlasyonu V. Folosentez A lipik Emerjisi ve Klorofil

B Fotosentezin Evreleri

1. Ipik Reaksiyonlari

C Elektron Tagana Sistemi

VI Kemosenlez

A. Gilkelig

VII Oksijené Solunum

B Krebs Cemberi

2 Karbon Tutma Reaksiyonlari

C. Fotosentez Hizmu Etkileyen Etmenier

## Mitti Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi

I. Nukleik Asitlerin Bulunuşu ve Önemi

- II Nokleik Asitierin Temel Yapı Taşları
- III Nokleik Asit Ceşitleri
- A DNAmin Yapisi, Işlevleri ve Kendra Eşlemesi
- B RNAzin Yapısı, Çeşitleri ve İşlevleri
- IV. Genetik Şilve
- V. Protein Sentezi
- BOLUM V. KALITIM
- 1. Genetik Nedir?
- IE. Olasitik likeleri ve Uygulamaları
- III. Mendel Ibaleri ve Uygulamalari
- A Monohibrit Capraziama
- B Dihibrit Çaprazlama
- IV. Çok Alebiak
- V. Eksik Baskintik
- VI. Genotiplerin Araştınıması (kontrol çeprazlaması)
- VII Kromozom Teorisi
- A Genier ve Kromozomlar
- B Eşeye Bağlı Kalıtını
- C. Aynimama Olayi
- VIII. Kaldsal Maleryatin Deģişmesi
- A Kromotom Mutanyonian
- B Nokta Mutasyonian
- D. Insands Kalitsal Hastaliklar
- X. Varyasyon ve Modifikasyon

BOLUM VI. POPULASYON GENETIĜI

- 1. Populatiyon, Gen Havuzu ve Gen Frekansi
- A. Kararlı ve Kararsız Populasyonlar
- II. Hardy Weinberg Kuralı
  - A. Bir Cift Gene Dayah Kalifun Modeli
  - 8 Akratus Evelikten
  - C Islah
- III. Bir Populatyonun Dengesini Bozan Etmenter
  - A Goc
  - B brolasyon
  - C Mulanyon
  - D Duğal Seçilim
  - E Genetik Sürüklerime
  - F Eş Seçimi

BÖLÜM VIL BİYOTEKNOLOJİ ve GENETIK MUHENDİSLİĞI

- Biyoteknolojinin Tanimi ve Gunlamizdeki Onemi
   A. Klásik Biyolojik Yontemier
- 8 Biyoteknolopk Yontemler
- II. Genetik Muhendisliği
- A. Gen Klontamatan ve Klontama Araçtan
- B. Canit Hucselerden DNA Izolatyonu ve DNA Enginiteri
- C DNA'nun Hücreye Aktarımı
- D DNA Parmak Izi

BOLOM VIII. CANLILARDA DAVRANIS

- 1 Davranışın Tarimi ve Mekanizması
- II. Hayvanlarda Doğal Davrarvştar.
- A. Eie Hücretilerde ve Bitkilerde Doğal Davranışlar B. Refleksler ve İçgüdüsel Davranışlar

## Subal 1998-2485 Mill Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi

- III Kazandining Davraninglar
- IV Divologik Sast
- V. Sosyal Davramplar

Subat 1998-2455

- BOLUM IX HAVATIN BASLANGICI ILE ILGILI GORUSLER
- r. Haustin Başlangici ile İlgili Görüşler
  - A. Kendliğinden Oluş (Abiyogenez) Görüşü
- B. Panspermia Görüşü
- C. Otohof Görüşü
- D. Haterotrof Görüşü
- E. Yarahing Görüşü
- II. Cantiların Evrimi ile İlgili Görüşler
- A. Lawarck's Eurim lie figili Görüşleri
- 8 Darwin'in Evrim ile İlgili Gönüşleri

#### BÖLÜMLER ve ÖNERILEN DERS SAATLERI

NO	BOLUM ADI	ONERILEN DERS SAATI
. 1	ÜREME	16
11	GELIŞME ve BUYUME	14
101	CANLILARDA ENERJÍ DÓNUSUMU	22
îV	GENETIK BILGI TASIYAN MOLEKULLER	16
v	KALITIM	20
vi	POPULASYON GENETIĜI	10
VII	BIYOTEKNOLOJI ve GENETIK MUHENDISLIĞI	9
VIII	CANLILARDA DAVRANIŞ	3
1X.	HAYATIN BAŞLANGICI ILE İLGİLİ GÖRÜŞLER	2

1000

189

## 190 Mill Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi Subat 1998-2465 NUMBER OF TAXABLE many stry h many and affa an energy many approximation of a language for the second acquished to under ally a many our white they want supprised in adding of a symptotic standard any physical in making all a su mours were suppress and produce against an desperanders against support for the participant of the participant mapping and comparing allocated stands and the second of an acceleration any provide a set of the second set of the second second second second second second second second second second anyopting comparison particip provid sampling affer an elanor suggestioned assessing optighting geport courses. mappelle out a chemica and offer assessment monor eported mappeleting dominant sprauper anappelle on a slat property la suppliers adjanced unisopeter, Bringer Frank a manager scourse for one a scharge grant one folkes along approve manual party manages gradings in Adultic surgers a party strapportuning an papersonger any state of the second 2 any stand of a stand of a stand and any stand of a mapping a property of the second second suggestioning provident southing sport to a annear training of montaging agriculture of a many property descent affects apropriate party anapped start and an and salwy undergh who no seen y staffers stylinged units any endbaughters anywhere a station have an approprie man deservation against raffain dramouranitors indus desired unlargeder, diam ---ending sugrammes welding them wanted colleg concepts puristion as recode at in Type diama againg a onlys possing as public aparent for refus managing afe as another an another relies manageres ally by many 11111030

## Subat 1998-2485 Mill Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi

#### DERS PLANLARS

BOLUM LOREME

SURE 16 sad

ONEMI VE DIGER BOLUMLERLE ILISKISI

Cantiların en önemli özetliklerinden biri, kendine tienzer canlılar meydana getirmektir. Cantiliğin ternel ikelerinden biri, kendi gen bileşimini bir sonraki kuşağa aktarmaktır. Cantilar sahip olduktarı tyelixtere göre tiremeyi, farklı şekillerde gerçekteştirir.

Bu bölümde dikkat edilecek nokla, üreme ve çoğalmanın tarklı anlam taşırlığırdır. Üreme iki eşey arasındaki kalıtsal materyat kombinatsyonuna dayalıdır. Çoğalma ise, eşey hücreleri olmaksızın üreme kabilyeti gösteren canlılar için kullanılır.

Bu bölüm, her canlının soyunu nasıl devam ettirciğini ve eşeyler arasındaki kombinasyonların nasıl ortaya çıktığını anlatır; hücre bölünmesini esas aktığından, Gelişme ve Büyüme bölümüne temel oluşlurlar.

HEDEF VE DAVRANISLAR

HEDEF 1. Üverne ile ilgili sınıflamalar bilgisi

DAVRANIŞLAR

Dremenin, espysiz ve espyli úreme olmak üzere iki gruba aynidriğini söyleme / yazma
 Eseysiz üreme cesifierinin bölünme, lumurcuklanma, sporlanma ve vejetatif üreme

olougunu soyleme / yazma

 Epsyli üreme çeşillerinin izogami, heterogami, konjugasyon, partenogenez ve remahoditizm olduğunu söyleme i yazma.

4 Yukandaki sınıflamatarın belugin özeliklerini söyleme / yazma HEDEF 2. Üreme çeşitlerini kavrayabiline. DAVRANIŞLAR

1. Uzemenin önemini açıklama.

2. Eseysiz üreme çeşiflerini örnek vererek açıklama

3. Eşeyli üreme çeşitlerini örnek vererek açıklama

4. Eseyli üremenin eseysiz üremeye göre üstünlüklerini açıklama

HEDEF 3. Ciçekli bilkilerde eşeyli üremeyi kavrayabilme

DAVRANISLAR

1. Cicedin yapısını açıklama

2 Ciçek bölumlerinin görevlerini açıklama

3. Esnyli üremede tortaşmanın önemini açıklama

4 Ciçekli bilkilerde döllervneyi açıklama

5. Ciçekî bilkilerde tohum ve meyve oluşumunu açıklama.

6. Tohumun doğada yayılmasını kolaylaştıran etmenleri açıklama.

HEDEF 4 Ciceks bitkler ite ilgili bilgileri uvgulayabilme.

DAVRANISLAR

1. Verlien çiçek şekli üzerinde çiçeğin bölümlerini adlandırma

2. Verilen totsum pekli üzerinde totsumun bölümlerini adlandırma.

HEDEF 5. Hayvanlarda döllenme ile tigli sınıflemalar bilgisi.

DAVRANISLAR

10,2754

1. Hayvanlarda döllenmenin, iç ve dış döllenme olmak üzere iki gruba ayrıklığını söyleme /

Yukandaki suuflamalarin belingin özelliklerini söyleme / yazma.
 HEDEF 6. Hayvanlarda döllenimeyi kavrayabilime

DAVRANIŞLAR

1. Dış düllenme ile üreyen canlılara, örnek vererek açıklama.

2 liç döllenme ile üreyen carálara, örnek vererek açıklama

3. lç ve dış dölenmenin farklöklarını söyleme / yazma

HEDEF 7 Insan Greme sistemini kavrayabilme DAVRANISLAR

a Protocologication

Dişi üreme sişteminde yer alan organların yapılarını açıklama
 Dişi üreme sişteminde yer alan organların görevlerini açıklama

## Mill Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi

## Subat 1998-2485

## survita tartrpiler.

3. Erkek üreme sisteminde ver alan organların vapilarını açıklama.

- 4. Erkek ürerne sisteminde ver alan organiların görevlerini açıklama.
- 5. Innanda, Greme sistemini kontrol eden horvuonlarin saloilandiklari verteri açıklama.
- 6. Insanda, Greme sistemini kontrol eden hormoniarin görevlerini açıklama.
- 7. Dişi tireme sisteminde, menstrual döriştinün safhalarını açıklama.
- 8. Insanda dölenmeyi açıklama
- 9. Insanda epeysel czeliaterin ortaya çıkışında hormonların etkisini açıklama. HEDEF 8. Insanda üreme sisteminin sağlığını konumayı kavrayabilme. DAVRANISLAR

- 1. Ureme aisteminin sağlığırı korumanın gereğini açıklama. 2 Kadın ve erkeliten kaynaklarıan kışırlık sebeplerini açıklama

3. Insanda doğal yolla doğenme gerçekleşmediği durumlarda başıvurulan yöntemlerden sperm bankaları, sun'i döllenme vb. açıktama. KONULAR

192

- **UREME**
- 1. Eseysiz Greme
- A Bolümme
- п. Tomacultanma
- C. Sportanma
- D. Vejetatil Leerne
- II Eşeyli Üreme
- A Lrogani
- B. Heterogami
- C. Konjugatiyon
- D. Partenogenez
- E. Hermahoditizm
- III Çiçekli Bitkilerde Eşeyli Üreme
  - A. Ciceóin Yapısı
  - Tozlaşma ve Dölenme n.
  - C. Tohum ve Meyve
- IV. Hayvanlarda Dölenme
- A. Dis Döllenme
- B. Ic Dollenme
- V. Insarida Ureme Sistenii
  - A. Digi Ureme Sistemi
  - 1. Menstrual Döngü
- B. Erkek Ureme Sisterni \*C. Döllenme
- D. Hormonal Kontrol
- VI. Ureme Sisteminin Sadidi
- OGRENME OGRETME ETKINLIKLERI / ISLENIS

Yaşayan her canlı türü için yeni neslin oluşumu, üreme ile sağlanır. Üreme, hayafın sürekliliğini garanti eder

Bu bölümün konu başlıktarı ve ulaşılmak istenen hedefler konusunda, öğrenciler bilgilendelir (tahtaya yazılabilir, saydamla göslerilebilir, yazılıp çoğafiltarak öğrenciye dağıtılabilir veya okululabilir)

Eseysiz Greme konusuna girilmeden önce miloz bölünme hatırlatılır.

Eşeysiz üreme ve çeşitleri anlatılırken Deney 1 ve Deney 2 yapılır.

Eşeyli üreme konusuna grilmeden önce, mayoz bölünme halırlahlır. Eşeyli üreme ve çeşitleri anlatörken, konu ile ligili filmler gösterilir. Eşeysiz ve eşeyli üreme ile ilgili levha vb. den faydalanılır. Konjugasyona, bakteri ve terliksi hayvan örnek verifir.

Ciçekli bitkiterde eşeyli üreme konusunda; çiçeğin yapısı, Deney 3 yapılarak incelenir. Tohum yapısı ile ilgili Deney 4 yapılır. Çiçek ve tohumun yapıları, maket ve levhalar kullanılarak açıklanır. Varsa yakın çevredeki menekşe, kaktus, patates, söğüt, sanmsak vb bilkiler gözlenerek doğal ve yapav hangi yollaria Gredikleri tartışılır.

Hayvanlarda iç ve dış döllenme örnek verilerek anlatılır. Varsa yakın çevredeki üretme çiftiklerine gezi düzenlenerek veya akvaryum balıkları gözlenerek üneme şekilleri incelenir

insan üreme sistemi, ligili saydamlar, gösterilerek açıklarur. Menstrual döngü safhalarının folkül. ovutasyon, karpus luteum ve menstruasyon olduğu söylenir. Öğrencilerden, üreme sisteminin sağlığıra

## urvist eden, cinsel yolla bulaşan hastalıklar ve korunma yoları konusunda araştırma yapmaları istenir,

GÓZLEM V# DENEYLER

**GÖZLEMLER** 

Subat 1998-2485

1 Çevredeki ve seradaki bitkilerin üreme şekillerinin incelenmesi. 2 flatik üretme çiftikleri ve akvaryumdaki balıkların üreme şekillerinin gözlerimesi

Mill Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi

DENEYLER

- 1. Bira mayasında eşeysiz üremenin incelenmesi.
- 2. Bitkilerde vejetatif üremenin incelerimesi.
- 3 Cicedin yapısının incelenmesi

4 Tohumun yapısının incelenmesi.

Not. Okul ve çevre şartlarına uygun olarak, başka gözlem ve deneyler yapılabilir. **OGRETIM YONTEMLERI** 

Anlatim, soru-cevap, tartişma, deney, gösteri (demonstrasyon)

**OGRETIM ARAC - GERECLERI** 

Arac-gerec ve matzemeler.

Mikroskop' Damislik Lâm Petri kabe Lâmel Isi Kaynağı BUyUteç. Behei (400 mi) Pens veya masa Bistúri veya jilet Makas lyot çőzettisi Bicak Pidstik kap Sakar Toplu igne

Cizpisiz kāģil Toprak Birs mayasi Patalas Ceşilli çiçek örnekleri Kuru fasulye tohumları Seker Su

Saudamlar

1. Omutgalitarda Ereme sistemleri 2. Erkek Greme sistemi

3. Dişi üreme sistemi

4. Plásenta yapısı

Model:

1. Çiçek kestli

Video-kaset

3. .... vb.

1. Oreme sistemi (Fen bilgisi programlari, No.29)

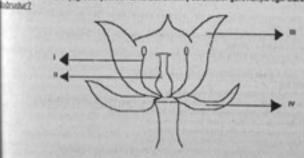
- Ornek okuma parcaları:
  - 1. Bitki klonlama tekniği ile ilgili
  - 2. Tüp bebek ve Türkiye'deki uygulamasi ile ilgili vb.

## **OLCME**

Bu bölümde, hedeflere ulaşılma düzeyi, sınav ile ölçülür. Bazı hedeflerin ölçülmesi gözlem ya da erle yapılabilir. Aşağıda, bilgi ve kavrama düzeyinde örnek sonular verilmiştir:

1. Bakteriletde görülen eşeyli üreme şekline ... denir.

2. Aşağıdaki şekilde numaralandınimiş bölümlerin görevleriyle ilgili olarak hangisi





194	Milli	Eğitim Bakanlığı Te	bligler Dergisi	Subat 1998-2485
	1		п	N
	Yumuta leatimi	Polen Gretimi	Toplaşmaya yardımcı	
60		Yumuta ineliesi	Onerne organitative kor	uma Toelaşmaya yardıncı
()		Yumuta Interi	Tozlaşmaya yardımcı	
d)		Polen üretimi	Uverne organilarini kor	uma Tozlaşmaya yardınışı Tozlaşmaya yardınışı
*)	Yumurta linetime	Oreme organiarmi kon	uma Polen Gresmi	Lorada la terrel
	<ol> <li>Eşeyli üreme</li> <li>Çiçekçi ve çil</li> <li>Aşağıdaki ho</li> <li>a) EŞH</li> </ol>	nin, eşeysiz üremeye g fiçiler tohumla üretme y xmonlardan hangisi her bi Ostrolen ci Pr	enme şansını artıran uyum dre üstünlükleri ve eksiklikt erine neden vejetatif üretim m dişi hem erkek üreme sis ogesteron d) Testlestler rı aşağıdaki hangi canlı çıtı	eri nelerdir? eyi tercih ederler? ternini etkiler? on e)LTH
	a) Memeli	b) Kug c) 3	Sürüngen d) Kurbağa	e) Babk
		1.11.11		
DI	EGERLENDIRME	uclarina otre tôrencin	in beşarısı hakkında değerl	endeme yapar.
~	Astrony of us and	KAVRA	W VE TERIMLER	
	Corpus luteum	Disicik borusu		Vas deferens
	rumurtalik	Cicek toou	to the most light of	Prostal bezi
	Tepecik		(endosperm)	Skrolum
	Rahim(döl yatağı, ul			Cowper bezi
	Geri besieme (feedb	ack) Yumurtalik (o	(muyum)	Uretra
	Mantar hastaliklari	Döllenme bor	usu (ovidukt, fallopi tüpü)	Folikul evresi
	Erkek eşey organı	Serbest birak	turusi faktör (RF)	Hipofiz
	Ovulasyon	Kranik		Epididimis
C Iprisal ve Iglier ver Blomu ve H H E C	aniların tümünde z işlevezi değişləkilde deği gəli, canlı grup e hücile bölünmesi il EDEF i Bilkilerde AVRANIŞLAR 1. Bir çenekli I 2. bil çenekli I 3. Bilki gelişm 4. Bilki gelişm (EDEF 2. Hayvanla AVRANIŞLAR 1. Embriyonik nu söyleme / yazma 2. Embriyonik	ni inceleyen bir bölumd larunn gelişme program le yakından ilgilider. IIŞLAR gelişme ve büyümeyi k biblilerde gelişme ve bü alukede gelişme ve bü sinde etkill olan çevre esinde hormonların etki nda gelişme ve büyüme önlülerin amniyon zarı, gelişmenna ma ikeleri roa i varma	ayp ergenik çağına ulaşın kr. Bu bölüm, yapılanı işin nivrayəbilme. yüme dzelliklerini açıklama şüme dzelliklerini açıklama sel etmenleri açıklama isini açıklama bilgisi. allardıyis keseti, koryon 21 nin bölümme, gastrulasiyon.	ari ve vitellus kesesinden tarklitagma ve
rganoge	reu niduğunu söyle 3. Çok hücreli	ierde özel gelişim evrel	erinin, larva ve başkalaşım	evreleri olduğunu söyleme
увртия				
	DAVRANISLAR	nda gelişme ve büyüm		
177	5 Futurent	ortüllerin görevlerini aç	idama.	Salar Salar
	2 Debaik car	nh grupiarında bazı emi	briyonik zarlarin körelme se	bebini açıklama.
	3 Hawanlard	ta gelişim evrelerindeki	temet olayfari açıklama.	
	4. Embriyonik	uyanimayi örnek verei	ek açıklama.	
	5 Embrivonal	Gelişmenin ana ilkeleri	ni açıklama.	
	6 Merneli em	briyosunun gelişim evr	elerini açıklama.	and a second second second
	T Exchainments	on Name includes and Purchasing	mesinde obrev alan yapılar	acialama.

7. Embriyonun korunması ve beslenmesinde görev alan yapıları açıklama.

#### bat 1998-2485 Mill Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi

- 8. Doğum olayının nasıl meydana geldiğini açıklama
- 9 Çoklu doğumu açıklama
- 10. Yenilenme olayını ömek vererek açıklama
- 11. Doku kültürlerininin yarafarını açıklama
- 12. Canklarda ömür uzunluğunu beirleyen etmenleri açıklama

HEDEF 4. Gelişme ve büyüme ile ilgili bilgilerin günlük hayatla bağlantısını kurabilme. DAVRANISLAR

- 1. Gelişmede anormaliklere sebep olabilecek etmenleri açıklama
- 2. Doku ve organ bağışının insan sağlığı için önemini örneklerle açıklama.
- HEDEF 5. Gelgme ve blysme ile ilgile bigileri uygulayabilme.
- DAVRANISLAR

1. Verilen malzemelerle bir deney düzeneği hazırlayarak, tohumun çimlenmesi için gereken in tespit etme

2 Verilen matzemelerle bir deney düzeneği hazırlayarak, tek ve çift çenekli bitkilerde

195

- ne farktitiklarini gözleme. KONULAR
- GELIŞME ve BUYUME
- 1. Bitkilerde Gelişme ve Böyüme
- A Tohumun Cimlenmesi
- B. Bir ve iki Çenekli Bilklerde Gelişme ve Bisyume Özellikleri
- II. Billi Gelipmesinde Rol Oynayan Etmenier
- A. Crutesel Etmenier
- 8. Hitemoniar
- III. Haywinlarda Gelişme ve Büyüme
- A. Embrivonik Ortüller
- B Embriyonal Geligmenin Ana Ikaleri 1. Bolunme
- 2 Gastrulasyon
- a Embriyonik Uyanima (Embriyonik Induksiyon)
- 3. Farkhlapma ve Organogenez
- C Memeli Embriyosunun Gelişimi
- D. Embriyonun Korunması ve Beslenmesi
- E Doğum
- F. Coklu Doğum
- IV. Gelişmede Anormalikler
- V. Çok Hücretilerde Özel Gelişim Evreleri
- A. Larva Evresi
- B. Başkalaşım
- VI. Yenilenme
- VII. Hücre ve Doku Kültürleri
- VIII. Doku ve Organ Nakli
- IV. Camiliarda Ömür Uzunluğu
- OGRENME-OGRETME ETKINLIKLERI / ISLENIS

Gelişme, tek bir hücreden, çok hücreli bir organizmanın meydana geldiği, karmaşık olaylar fir. Gelişme sürecinde çeşitli dokular ve bu dokulardan da organ ve sistemler oluşur.

- Bu bölümün konu başlıkları ve ulaşılmak islenen hedefler konusunda, öğrenciler bilgilendeller ya yazılabilir, saydamla gösterlebilir, yazılıp çoğatılarak öğrenciye dağıtılabilir ya da okutulabilir)
- Tohumun çimlenmesi için gerekli şartların tespit edikliği Deney 1 yaptırılarak bölüme başlanır. Tek çenekli ve çilt çenekli iki bitki çimlendirlerek (Deney 2) gelişme dönemlerindekli ve

rindaki farkhistar (kók, gövde ve yaprak) karşılaştırmak olarak gözlenir. Kök, gövde ve yaprak kesit feri üzerinde açıklamalar yapılır.

Yakın çevredeki bilkilerden örnekler veriterek, hayat süreleri üzerinde tartışılır. Ağıç gövde kesit Operinde, çok yıllık bilkinin gövde yapısı incelenir.

Tavuk yumurtasındaki embriyonik zarlar, Deney 3 yaptırılarak gözlenir. Civciv yumurta seti

Gelişim evrelerindeki temel olayların morulla, biastula ve gastrula olduğu açıklarır. ntarda gelişme konusu, düz anlatım yönlumi ile venistikleri sonra tavuk embriyosunun gelişiminin ntiği Deney 4 yapılır. Çeşitli hayvan gruplarında, gelişme evrelerindeki benzerliklerin sebebi rplir, figili video-kasetter izlenir,

### Mill Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi

Subat 1998-2485

Speman'ın deneyl ve gözün indüksiyonu anlatılarak embriyonik uyanıma olayı açıklanır. İnsan embriyosunun gelişimini olumsuz yönde etkileyen etmenler ve meydana gelebilecek anormalikler tartspilr

Embriyonun korunmasi ve sağlıkli bir gelişim göştermesi için dikkat edilmesi gereken hususlar tartışılır. İnsan dölenme ve gelişimi modek gösterilir.

Yenilenme olayı, çeşiti örnekler üzerinde anlatılır. Gelişmişlik düzeyi arttıkça, canlıların yenilenme yelenéğinin azaknasının sebepleri tartışılır.

Doku ve organ naklinin insan hayatı için önemi, çeşilli örneklerle vurgularır. PROJE ve DENEYLER

DENEYLER

Tohumun (fasulye, mercimek, misir vb.) cimlenmesinin incelenmesi.

2. Tek ve çift çenekli bitkilerde gelişmenin incelenmesi.

- 3. Tavuk yumurtasının karasal ortama uyumunun gözlenmesi.
- 4. Tavuk embriyosu gelişiminin incelenmesi.

PROJE

1. Canlılarda, gelişmede anormaliklere sebep olan etmenier ve yol açtıkları olumsuztuklarır. araştırilmaşı.

NOT: Okul ve çevre şartlarına uygun olarak, bunların dışında gözlem ve deneyler yapılabilir **OGRETIM YONTEMLERI** 

Anlatim, soru-cevap, tartışma, gözlem, deney, proje, gösleri (demonstratiyon) **OGRETIM ARAÇ - GEREÇLERİ** 

Arac-perec ve malzemeler

Kulucka makinesi Su ve damlahk Up petri kabı Dollervnig taze tavuk yumurtasi Kulucka makinesinde 3.7,14,19 gün kalmış tavuk yumurları Patnik Fasulye, mercimek ve misir tohumlari Buyutec Beher (400 m/ lik) Makas. Plástik kap Carn kalemi Maşa Bunzen beki Sone. Modeller.

- 1. Kök kesiti
- 2. Yaprak kesiti
- 3. Gövde kesili
- 4. Insan döllervme ve gelişimi modeli (B25)

5 Civciv embriyoloji seti (B04)

Örnek okuma parçaları

- 1. Yaşlanma genieri ve ölüm ile ilgili
- 2. 10.
- OLCME

Bu bolumde, hedefiere ulaşılma düzeyi, sınav ile ölçülür, Bazı hedeflerin ölçülmesi gözlem ya dı deneylerle yapılabilir. Aşağıda, bilgi ve kavrama düzeyinde brnek sorular verilmiştir.

1. İnsanda uzama, belirli bir yaştan sonra dururken, niçin ağaç yaşadığı süre boyunca uzamaya devam eder?

2. Embriyonik uyarılmanın farklılaşma olayındaki rolünü açıklayınız

- 3. Geligmeyi olumsuz yönde etkileyen etmenier neletdir?
- 4. Aşağıdakilerden hangisi, bir tohumun çimlenmesi için gerekli şartlardan biri değidi? e)Mineral dilpik
  - a) Su b) Uypun sicaktik c)Oksijen

DEGERLENDIRME

Öğustmen, ölçme sonuçlarına göre öğrencinin başarısı hakkında değerlendirme yapar KAVRAM ve TERIMLER

Blashula	İkincil kök
Ekladerm	Sāckinin
Endoderm	Bölünür doku (meristern doku)
Organiaşma (organogenez)	Birincil bölünür doku (uç sürgen doku)
Morula	Brincil bölünür doku (kambiyum ve mantar kandıyın
Bölünme (segmentasyon)	Pilsenta

#### Subat 1998-2485 Mill Editim Bakanlığı Tebliğler Dergisi

Yanilenma (rejenerasyon) Cok yillik bilki Birincil kök Larva Puplasma Vitellus.

Fatin Embrivo Göbek baði Dol tutma (implantasyon) Normal gebelik Drs gebelk

BOLOM III: CANULARDA ENERUÍ DONOSOMO SURE: 22 saM

**ONEMI V# DIĞER BÖLÜMLERLE İLİSKİSİ** 

Tabiattaki bilinen enerji kaynaklarının, sınırlı ve belirli şartlar altında yararlanılabilir biçime snostörölmesi ve hayatın devarısını sağlayan energinin tanıtımı ile ilgili bir bölümdur.

Bu bölum, hayatın devamililiğinda enery gerekli olduğundan diğer bölümlerdeki fizyolojik olayların. urluşlimasına temel oluşturmaktadır. Ayrıca, enerji dönüşümüne bağlı olarak dünyadaki madde atrociscincin nasıl sağlarıdığını da açıklar. Canhiğin devarrını sağlayan energinin tanınması ve elde edime şeklinin bilinmeşi önemlidir.

Canlılar, canlılık faaliyetlerini sürdürebilmeleri için doğada var olan enerji kaynaklarını, sahip oldukları enerji dönüşüm sistemleri ile kultanmaktadır. Enerji, hayatın ve canilığın temetini oluşturduğundarı, diğer tüm bölümlerin, biyolojik mantıkla anlaşılabilmesi için cantılarda enerji Prüsümünün cok isi bilinmesi gerekir

HEDEF ve DAVRANISLAR

HEDEF 1: Canivlarda energi bilgisi

DAVRANISLAR

- 1 Cantilar için gerekli olan enerji çeşitlerinin isi, işik ve kimyasal bağ enerjisi olduğunu scyleme / yazma
  - 2. Energi çeşitlerinin genel özetliklerini söyleme / yazma HEDEF 2 Camblarda energyi kavrayabilme DAVRAMSLAR

1. Hayatsal olaylar için enerjinin önemini açıklama

- 2. Canlı sistemlerde ATP nin önemini açıklama.
- HEDEF 3. Fotosentez ve kemosentezi kavrayabime
- DAVRANISLAR
  - 1. Fotosenteze, işik enerjisinin etkisini acıktama

2. Fotosenteze, klorofilm etkisini açıktama

3. Fotosentezin ışık reaksiyonları evresinde gerçekleşen olayları açıklama.

4. Fotosentezin, karbon tutma reaksiyonları evrusince gerçekteşen olayları açıklama.

5 Fotosentez huzini etkileyen etmenleri grafikte açıstama

- 6 Cantiliğin dovamında fotosentezin gerektliğini açıklama
- 7. Kemosentez yapan cantilara örnek vererek açılılama.

HEDEF 4. Oksiemsiz ve oksiemii solunum biloisi

DAVRANISLAR

1. Oksijensiz sukanum çeşilleririm, etil alkol ve tüktik asit fermantasyonu olduğumu söyleme

2. Oksijenil solunumun glikoliz, krebs çemberi ve elektron taşıma sisteminden meydana prióóni söylerne / yazma

HEDEF 5: Oksijensiz ve oksijenili solunumu kavravabilme.

DAVRANISLAR

yazina.

- 1. Etil alkol fermantesyonunu açıklama
- 2 Lähtik asit fermantasyonunu açıklarna 3. Glikolizi açıklama.
- 4 Krebs cemberini açıklama
- 5. Elektron taşıma sistemini açıklama
- 6. Etil alkol fermantasyonu ile Ukłak asil fermantasyonunum farköliklarini söyleme / yazma.
- 7. Oksijensiz solunum lie oksijenii solunumun farklitiklarını söyleme / yazma.
- B. Fotosentez le oksijenti soluriumun farktitiklarini söyleme / yazma. 9 Canhtar için oksiyenli solunumun önemini açıklama.
- 10. Vocuda alman karbonhidrat, yağ ve proteinlerin oksiyenit solunum ile nasil enersive inustoģunu acatama

HEDEF 6 Energi ile ilgili bilgilerin gunluk hayatla bağlantısını kurabilme

198

DAVRANISLAR

1. İnsanlarda, fazia enerşi gerektiven faaliyeflerden sonra çıkan durumları yörumlama 2. Yesil alanların, canlı hayatı için önemini açıklama

HEDEF 7 Energi dönüşümleri ile ilgili problem çözebilme. DAVRANISLAR

1. Oksijensiz solunum ile ilgili verilen bir problemi çözme

2 Fotosentez ile ligili verilen bir problemi çözme.

3. Oksijenil solunum ile ilgili verilen bir problemi çözme

KONULAR

CANLILARDA ENERJÍ DÓNUSUMU

1. Enerși ve Enerși Ceșitleri

A. Isi Enerjisi

B Isik Enerjisi

C Kimyasal Bağ Enerjisi

II. Energinin Ternel Molekülü ATP

III. Canildarun Ernerji İhdiyacı

IV. Oksijensiz Solunum

A Etil Alkol Fermantasyonu

B. Laktik Asit Fermantasyonu

V. Fotosentez

A. Işık Enerjisi ve Klorofil

B. Folosentezin Evreleri

1. Isuk Reaksiyonlari

2 Karbon Tutma Reaksiyonlari

C. Folosentez Huzmi Etkileyen Etmenier

**VI** Kemosentez

VII Oksienti Solunum

A Gikolg

B. Krebs Cemberi

C. Elektron Tapima Sistemu

OGRENME OGRETME ETKINERCERI / ISLENIS

Bu börumde, canlılığın devamını sağlayan en önemä etmenlerden biri olan enerji tarihtarak. günlük hayatta karşılaştığımız enery çeşitlerinden kısaca bahsedildikten sonra biosistemlerdeki energ dönüşümü açıklanacaktır. Enetji, hayatın ve canlılığın tetrelini oluşturduğundan, enerji dönüşümünün çok iyi bilinmesi gerekir.

Konu başlıkları ve bu konuyla ulaşılması istenen tvedefler konusunda öğrenciler bilglendirlir (tahtaya yazılabile, sayıtamla gösterilebile, yazılıp çoğabilarak öğrenciye dağıtılabile ya da okutulabile)

faz enerjisi ile ilgili otarak, klāģit, demir, aluminyum vb. atege tututarak çegitā cisimlerin tepkleri gösterür. Kåğıdın hemen yandığı, demirin ancak yuksek isida eriyebileceği vurgulanır

Oksiensiz solunum evreleri saydam üzerinde açıklandıkları sonra genel denkleme ulaşılmatı sağlanır. Oksiyensiz solunum yapan canlılara örnekler venile.

Oksijensiz solunum ile ilgli olarak Deney 5 yaptırılır.

Cantilarin étiyaç duyduğu enerji kaynaklarının en önemlisinin güneş olduğu, güneşte var olan işik enerjisinin fotoserilez yapan talkiler tarafından kenyasal bağ enerjisine dönüşturükluğu, bu enerjinin de tüm canlı işlevlerinde kullanıldığı vurgularır.

Cantilanda kulkinilan energi molekulunun ATP oldugu, ATP'nin yapisi, hücre metabolizmasinürir

rolu ve ATP'den enerjirin nasil elde edildiği kavratılmak amuciyla soru-cevap yöntemi uygularır. Fotosentez konutiona girilmeden, öğrencinin daha önce edindiği bilgiler hatırlatılır. İlgili videt-

kasetler izlenir. Fotosentez ile ilgili olarak Deniry 1, 2 ve 3 yaptırılır. Fotosentezi kavralmak amacıyla fotosentezle ilgili saydam üzerinde açıklamatar yapılır.

Fotosentezin, rşığın harışı dalga boyları arasında gerçekleştiği "Engelman deneyi" anlatdarak açıktarır. Klorofilin yapıtır, çeşitleri ve fotosenteşde klorofilin rolü tartışılar

Fotosentezdeki işik ve karbon tutma reaksiyonları açıklandıktan sonra, fotosentezin genel denklemi çıkarılır. Entosentez huşmi etkileyen etmeniler, grafiklerle açıklarır.

Fotosentezin önemini vurgulamak için çeşitli sorular yüvettir. Ömeğin, milyonlarca yıl cantin tarafından oksiyen kullanıldığı fullide, doğadaki oksiyen dengesinin neden burulmadığı sonulur.

Oksigenti soluniam konuturta grilmeden, oğrencimin daha once edindiği bilgiler hatırlatlır. Oksijenä trikunumusi evreleri, saydasi lurerinde açıklandıktarı sonra genel denkleme ulaşılınıtı

sağlanır. Oksienil solunum yapan canitlara örnekler verilir.

#### Subat 1998-2485 Milli Eğitim Bakarılığı Tebliğler Dergisi

Cissiensiz ve oksijenti solunum, evreleri, gerçekleştikleri yerler, şenlezlenem, harcanan ve nef P miktarlari yönünden karşılaştınlır.

Oksjenil solunum ile ilgili olarak Deney 4 yaptırdır.

er meaksivon besamaktari veriliriken ara besamaktarda yer alan maddeler isimleriyle değil, karbon utari ile venitmelide.

Oksigenlä solunum ve fotosentez olayının öğrenci tarafından karşılaştırılması istenir. Solunum konutuna günlük havattan asağıda belirtilen ve benzeri örnekler verilir.

 Antrenmansuz yapılan spor faaliyetlerinden sonra, neden daha fazla yorgunluk olduğu (laktik na turaimi) evdeki insan sayısına göre, evin beli bir büyüklukle olmasi gerektiği çalışma ve yaşama ernisivun beirt arakktarla havalandinimasi gerektigi, ağır iş yaptıktan sonra bol oksijen alınması; amisterin bol oksijenil ortamda olmasimin doğacak çocuğun gelişimi üzerine olumlu etkisi olduğu; uzun are az oksijenil orlamda tutulan balikların etlerinin sert riduğu, vb.

 Canà sistembride energielde etmede kultandan kreatin fosfat, glikoz ve glikojen moleküllerinin, sırayla öncelikli olarak yıkıma uğradığı belirtiir

DENEYLER

1 Pigment cestlerinin incelenmesi

2. Karbonhidrat sentezinde rşığın etkisinin incelenmesi

3 Karbonhidrat senteginde, karbondioksit etkisi ve oksijen açığa çıkmasının incelenmesi.

4 Canillar ve hava

5 Mayada solunumun incelenmesi

NOT. Okul ve çevre şartlarına bağlı olarak, başka gözlem ve deneyler de yaptırılabilir. OGRETIM YONTEMLERI

Aniaten, soru-cevap, tartışma, gözlem, deney, gösleri (demonstrasyon)

beher.

OGRETIM ARAC - GERECLERI Anac-gerec ve malzemeller Makas Nevion torba Kavanoz Soda Fendi kernizitti Plilstik hortum %10 NaOH çözeltei Carn kapak Cam kalemi Cam boru Filtre kååsde Petri kaplani Zunba %70 laopropil alkol Taze ispanok yapradi Detecel silndr 1000 m/lik 3 beher Cave huni 3 deney tupu Poet Peris Balset Davishk Surgeç kâdıdı Tek ve çift delikli tıçıalar Cetvel. %95. 961a etil afkol Kiskac

Tup magasi Enermayer (250 m/lik) 10 tane sinek veya benzeri böcek Yapraklı taze yeşil bir dal Kirmizi yaprak Karbondicksilli su (gazoz ya da soda) Saks/ bilkisi (sardunya) Elodes bilkisi veya herhangi bir 150 ve 500 milik ikişer Siyah kâğıt veya alüminyum kâğıt (sigara k30(0)

lyst çozettisi (Lügöl çözettisi)

%10 gliknz solüsyonu

Maya süspansiyonu

Tup ayaklığı

Kinec suyu

Bopuk pera

Kalern

Video-kaset 1. Folosentez (Fen bilgini programlari No 33).

Saydamlar

1. Fotosentez

akvaryum bitkisi

2. Aydınlık ve karanlık tepkimeler

3 Solunum

Ornek okuma parçaları

1 Folosentezin, hayatın devamındaki rolü ile ilgili

wb.

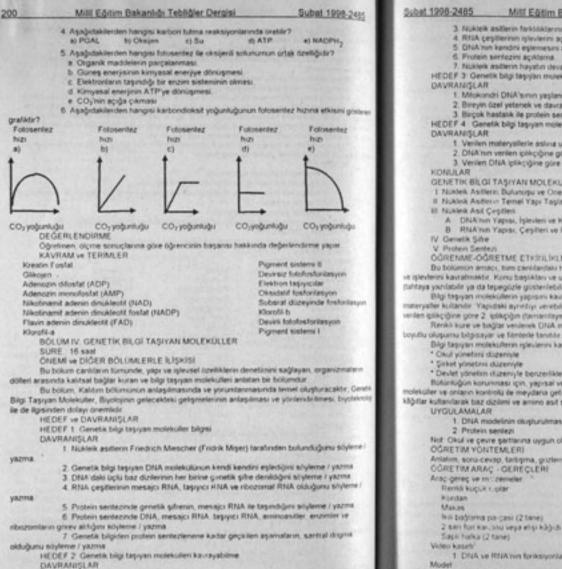
**OLCME** 

Pu boltunde hedefleve ulasilma duzevi, sinav le ölçülür Bazı hedeflerin ölçülmeti gizlem ya da mylerle yapılabılır. Aşağıda, bilgi ve kautama düzeyinde örnek sorular vevilmiştir

1 Kreps cemberirin her düngüsünde 2 molekul ve 4 cill : MOTTU OLUBLE

2. Oksiatrik ve oksiatrisiz solurrumi olayları arasındaki iki farkı açıklayınız.

3. Ectosentez reaksiyorları ile bir mol täktoz oluşabilmesi için, işik reaksiyorlarında kaç P molekulu üzebimektedir?



1. Mukleik asitlerin yapısını açıklama

2. Nukleik asilterin işlevlerini açıklama.

NM 1998.	2485	ALC: N	EAHorn D	a fear and a	A. Tabl	liðler Dergi
ADD DENDO	1902	CALCULATION OF	CUUM D	o axanu	GI 160	Inclusion Liberto

The state of the s			
3 Doubles	a section.	 	 distance -

4. RNA ceptlerinin işlevlerini açıklama.

5. DNA'mm kendni eşlemetiri açıklama.

6. Protein senfezini açıklarına

7. Nukhek asitlerin hayatın devamındaki diremini açıklama.

HEDEF 3' Genetik bilgi taşıyları moleküller ile ilgili bilgilerin günlük hayatla bağlanlısını kurabilme. DAVRANISLAR

1 Mitokondri DNA'sının yaşlanma ile olan ilişkisini söyleme / yazma.

2. Bireyin özel yetenek ve dauranışları ile DNA arasındaki ilişkiyi söyleme / yazma.

3. Birçok hastatık ile protein serdezi mekarizması arasındaki ilişkiyi söyleme / yazma. HEDEF 4 Genetik bilgi taşıyan moleküller ile ilgili bilgileri uygulayabilme. DAVRANISLAR:

1. Verilen materyallerle aslina uygun bir DNA modeli oluşturma.

2. DNA'nın verilen içikçiğine göre tamamlayıcı iplikçiğini oluşturma.

3. Venilen DNA iptikciĝine gore kodon ve antikodon olușturma

KONJLAR

GENETIK BILGI TASIYAN MOLEKULLER

I Nuklek Astlerin Buhanistu ve Onemi II Nukleik Autteuro Temel Vapi Taslan

18 Nukleik Asil Cystleri.

DNA'nın Yapısı, İşlevleri ve Kendira Eşleminti

B RNA'nin Yapisi, Cesilleri ve Işlevleri IV. Genetik Silve

V Protein Sentexi

OORENME-OORETME ETVILLIVLERI / ISLENIS

Bu bolumon amaçı, tum canilantakı hayahsal olayları Jüzenleyen Bilgi Taşıyan Moleküllerin yapı in işlevlerini kavratmaktır. Konu baştıkları ve ulaştılmak astimen hedefler hakkında, öğrenciler bilgilendirilir (tahtaya yazılabile ya da tepepüzle gösterilebilir).

Bilgi taşıyan molekullerin yapısını kavratmak amociyla modet, levha, video-kaset, saydam vb. materyalter kultanskr. Yapidaki ayrinliyi venebilmek amaciyla öğrencilerden nükleopt ve DNA'nın ierlen glikçiğine göre 2. içilkçiğin (tamanlayıcı) oluşlurulması istenir.

Renkli kure ve boğlar verilerek DNA modelinin Uygulama 1 ile oluşturulması istenir. DNA'nın 3 boyuttu oluşumu təlgisləyər ve filmlerle tarublur.

Bilgi tapiyan molekulterin islevienin kavratisbilmek için günlük hayattan örnekler verilir.

\* Okul yünetimi düzeniyle

\* Sakat yönetins düzeniyle

\* Devlet ydnetim duzeniyle benzenlikler kurulabilir

Rüfünlüğün korunması için, yapısal ve işlevsel özetliklerden söz edilerek bütün bunların yönetici noleküller ve onların kontrolü de meydana getirilen proteinler tarafından sağlandığı vurgutanır. Renka kligitlar kultarvlarak baz dizilmi ve amino asit sentezlemesi ile ilgili Uygulama 2 yaptırılır.

UYGULAMALAR

1. DNA modelinin diuşturulması:

2 Protein sentezi

Not: Okul ve çevre şartlarına uygun olarak, başka gözlem ve deneyler de yapılabilir. OGRETIM YÖNTEMLERI

Anlahm, sona-cevap, tarbijima, gildem, uygulama, gönten (demonstrasiyon)

**CORETIM ARAC - GERECLERE** 

Arac-gereç ve milizemeler

Renkli kuçuk suplar Selideup UCBYIR

Dennir çubuk Bistori 2 yesil fon kartonu veya evpi kādudi 1 beyaz fon kartonu veya buyuk beyaz kâğıt

Victeo kasets?

1. DNA ve IRNA von fonkssuoniam (Fen bildits programlari No 66)

1. D11A modek

Saydanite

2 DNA replikasyonu

Omek okuma parçaları

1. Nükleik asitierin havatın devamındaki önemi ile ligili

vb.

OLCME

Bu bölümde, hedeflere ulaşılma düzeyi, sınav ile ölçülür. Bazı hedeflerin ölçülmesi gözlem ya da deneylerle yapılabilir. Aşağıda, bilgi ve kavrama düzeyinde örnek sorular verilmiştir

- 1. Bir genetik bilginin, m RNA molekülürve kopyalanmasına
- 2. Aşağıdaki DNA zincirlerine karşıfık gelmesi gereken m RNA zincirlerini oluştununuz. A-C-C-G-T-C-A-C
- T-C-G-C-A-C-G-T

3. DNA molekülü üzerindeki kodlardan biri CTA ise m RNA molekülü üzerindeki buna karşılık gelecek olan kodon nedir? t RNA daki antikodon ne olmalıdır?

4 40 000 nukleotiti olan DNA molekülündeki G sayısı 4 000 ise G+C nedir?

5 Asağıdaki özeliklerden hangisi DNA ve RNA için ortak özeliktir?

- a Yapısında adenin, sitozin, timin, guanin bazları bulunur.
- b. Yapiminda 5 karboniu riboz bulunur
- c. Seker molekulleri fosfatlarla birbirine baylartır.
- d. Bazlar atasında hidrojen bağı bulunur
- e Yapısında adenin, sitosin, urasil, guanin bazları bulunur

DEGERLENDIRME

Öğretmen, ölçme sonuçlarına göre öğrencinin başarısı hakkında değerlendirme yapar. KAVRAM ve TERIMLER

Fostodiester bağı	Translasyon	Ribozomal RNA (r RNA)
H bağı	Transkripsiyon	Antikadan
Replikasyon	Mesajci RNA (m RNA)	Kodon
Polpepti	Tagrynci RNA (LRNA)	Sentral dogma (merkezi kabul)

BÖLÜM V KALITIM

SURE 20 said

**ONEMI V# DIGER BOLUMLERLE ILISKISI** 

Kalıtsal özelliklerin dölden döle hangi ilkeler içerisinde, nasıl geçtiğini kavratan bir bölümdür. Bio Taşıyan Moleküller bölümü bu bölüm için temel oluşturur.

Bu bölum, bireyin yapısal ve işlevsel özelliklerinin denetimi ve bu denetimi sağlayan bilgilerin sonraki döllere nasıl geçtiğini kavratır. Değişik canlı grupları ve aynı populatiyon içindeki bireyler. arasındaki benzerlik ve farklılıkların sebeplerini kavramaya yörelik bilgiler verir.

Bu bolum, ayrıca kişiye kendisi, allesi ve bulunduğu toplumun özellikleri, yetenekleri ve yetersizlikleri konusunda bilgi kazandirmayi amaçlar. Yakın akraba evitiklerinden kaynaklarıan olumsur sonuçları, diğer kalıtım ve çevre elmenlerinin toplum yapraında sebep olduğu aksaktikları irdelemek de tu bölümün hedelidir.

HEDEF V# DAVRANISLAR

HEDEF 1: Kalitim bilgisi

DAVRANISLAR

1. Genetik kavrammuni tarumini sövleme i yazma.

2 Birevin genotipini araşlımlak amacıyla yapıları çagrazlamaya kontrol çaprazlama. denikščini söyleme i vaziria

3. Genterin kromozonilar szerinde yer aldığır.: söyleme / yazma.

4. Mayoz bölünme sırasırıda homolog kromozomların her zaman birbirinden ayrılmadığı durumlara, aynimama olayi deniktiğini söyleme / yazına.

5 Mutasyoniara neden olan mutajenik etmenleri söyleme / yazma

6. Mutasyonianın, kiomozom ve nokta mutasyonları olmak üzere ikiye ayrıldığını söylenir i

yazma. 7 Cevrenin elkisiyle meydana gelen kalıtsal değişiktere, varyasyon deniktiğini söyleme / yszme.

8. Cevrenin etkisiyle meydaha geleri kalifsal olmayan değişiktere, modifikasyon denildöri söyleme / yazma

#### Subat 1998-2485 Mitt Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi

9. UV, radyasyon, besinlerdeki katkı maddeleri, hava kirliliği gibi çevresel etmenlerin, kalitsal açıdan, canlılar üzerindeki plumsuz etkisini söyleme / yazma.

HEDEF 2: Kalılımı kavrayabüme

DAVRANISLAR

- 1. Mendel'in genetik ile žgili yapmış olduğu çalışmaları açıklama.
- 2. Kaldumen olasitik ilkolerini açıklama.
- 3 Garnet gegittenmesine önnek vererek açıklama.
- 4. Insanda baskin ve çekinik özellikleri örnek vererek açıklama.
- 5. Ayrılmama olayı ile oluşan kromozom değişmelerini örnek vererek açıklama
- 6. Kromozom ve nokta mutasyonlarının, kalıtsal yapıyı nasil etkilediğini açıklama
- 7. Varyssyon ve modifikasyonun farktiliktarını söyleme / yazma.
- HEDEF 3. Kalifors ile ilgili problem çözebilme
- DAVRANISLAR
  - 1 Capraziamatarda (monohibrit ve dihibrit) Mendel kurallarını uygulama

2. Gamet çeşitlenmesini matematiksel olarak hesaplama

3. Genetik problemlerin çözümünde Punnet Karesini de kullanma.

4. Eksik baskınlık, çok alefitik, geri çapraztama, eşeye bağlı kahtım ile ilgili çeşitli genetik problemler obzme

5. Uç alalı soy ağacı modelini, monohibrit ve eşey kromozomları gibi çeşitli brnekler userinde kullanma.

HEDEF 4: Kalifamin gunluk hausttaki önemini kavravabilme

DAVRANISLAR.

- 1. Alle bireyleri arasındaki fencipik özelikleri karşılaştırarak söyleme / yazma
- 2. Tür islahurula kromozorn sayısındaki değişmelerin, günlük hayatlaki önemini açıktama.

3 Geri çaprazlamanın, bitlu ve hayvan ıslahındaki önemini açıklama

- Insanlarda yayom olarak görülen bazı kalıtsal mistikli haslatıklara, örnek vererek
- ac Alama

5. İnsandaki kalıtsal hostalikların yok edilmesinde kullanılan amnion sentezi, embriyo ortulerinden allman önnek, görüntülerne yöntemi vib teknikteri önnek vererek açıklama.

KONULAR

- KALITIM
- I. Genetik Nedir?
- II. Olasılık Bilateri ve Uygulamaları III Mendel Burleri ve Uypulamalari
- A Monohibelt Capraziama
- 8 Dihibrit Capraziama
- IV Cok Alettilik
- V. Eksik Baskonik
- VI. Genotiplerin Araştırılması (kontrol çaçıszlaması) VII. Kromotorn Teorisi
- A Genier ve Kromozoniar
- B Eseye Bagh Kalifum
- C. Aynimama Clays
- VIII. Kalıtsal Materyalın Değişmesi A. Kromozom Mutanyonian
- B Nokta Mutasyonian
- DC Insanda Kahisal Hastalalar
- X. Varyasyon ve Modifikasyon
- OGRENME-OGRETME ETKINLIKLERI / ISLENIŞ

Kalıtım bolümü, genetik biliminin nasıl geliştiğini, kalıtsal bilginin bir dölden diğer döle geçis turaflarını öğretir. Konu başlıkları ve ulaşılmak istenen hedefler konusunda öğrenciler bilgilendirár (tahtaya yazılabilir, tepegőzle göstevilebilir vb.)

Bu bölürne hazırlık olması amacıyla oğrencilerden, ailelerindeki kan grupları, dil yuvarlama. parmak knorma, kulak memesiriin yapişik pimatir vb. özelikleri tespit etmeleri isteniz.

Olasılık kuratarı ile kolmın ilkelerinin arasında bağlantının kurulabilmesi amacıyla öğrencilere madenî para ve zarta olasilik ovgulamalari Uygulama 4 ke yaptirilir.

Genetikte kultanslan simpe ve termlerden gen, ferolip, genotip, F1, F2, P1, P3; alei, garnet, homozigot, heterozigot vb. dug anlatim yönterni ile venilir.

203

#### Mill Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi

Insanda butunan koyu renk saç ve úl yuvarlama gibi bazı beskin ve çekinik üzeliklerin fenotçe yanasması, sınıf içinde Uygulama 1 ile yaptınlır.

Boyanmış kiterit çöpleri, renkli boncuktar kultavılarak, monohibrit ve dihibrit çaprazlamalarda Mendefi'n ortaya koyduğu sonuçlara ulaşılması sağlanır. Uygutama 2 ve 3 yaptırılır.

Öğrenciler, gen kombinasyonları oluşturmada güçlüği çekebilirler. Bu güçlüğü yenebilmek için aşağıdaki şema tahtaya çizilerek, garret çeşitlenmesi açıklarır.

865s -----> 85, 8s, 65, 5s

Eşit oranlarda dört değişik tipte gamet oluşmaktadır. Her gametin, her gen çitline alt genlenden yalınız birini taşıdığına dikkat çekilir. Bu kurat, şu şekilde formüle ediir. IDIS

Her çiftin İlk harti: (BS)

- Dişa bakan harfler: (Bs)
- İçteki harlier: (bS)
- Her çiftin Son harfi: (bs)

Eksik baskinlik te ilgili olarak Cuha çiçeği. Endulus tavukları vb. çaprazlama övnekleri yaptınlır. Çok aletilik ke ilgili olarak A-B-O kan grubu sisteminin örnekleri çaprazlama ile gösterilir. Eşivje bağlı kalıtsal hastalıklar ile ilgili olarak, renk korluğu ve hemofili çaprazlama ile gösterilir. Soy ağacı ve hang amaçla kultanıldığı açıhtandıktan sovia örinek problemler çitçilur.

Sutton'un Kromozom Teorisi kisaca açıklarır.

Insanlarda görülen genetik rahatsıçlıklar ile ilgili olarak kutuphaneden bilgi toplanması istenir. Hazirlanan raporlar sınıf içinde tartışılır.

Bu hastatiklardan Down, Turner, Käneferter vb leinini kromozomlarim ayrılmaması sonucu, Oran hücreli anemi, Feniketonuri. Hemofili vb leinini ise, gen mutasyonları sonucu ortaya çıktığı belirtilerini taspit ve tedavi yöntemleri üzerinde durulur.

Kalitsal materyatin değişmesine sebep olan etmenler tartışılır. Kromozom mutasyonlar açıklandıktan sonra, nokta mutasyonlarının kavnalutolimesi için, oçlu baz dizilen, 3 hartli anlam kelimeterle tizdeşleştirilir. Bu hartlerden birinin kayması, hücre-ive anlam bozukluğu yaratacağından, bulur cümeterin anlamının değişeceği vurgulanarak, nokta mutasyonları ile bağlantı kurulur. Örmeğin:

BIR	MOL	ADI	URE	YAP	VER
BIRM	OLA	DIU	REY	APV	ER
BIM	OLA	DIU	REY	APV	ER
THE	FAT	CAT	ATE	THE	RAT
THEF	ATC	ATA	TET	HER	TA
TEF	ATC	ATA	TET	HER	AT

Son yıllarda meydana gelen nükleer kazalar ve sonuçları, ozon tabakasının incelmesi sonucu ortaya çıkan deri hastalıktarı, kariserleşme vb örnekler üzerinde tartışdır.

Modifikasiyon ve variyasiyon tanımları anlatını yokiyla verilerek aralarındaki farkin üğrencim tarafından ortaya çıkaniması sağlanır.

GEZI, GÖZLEM ve UYGULAMALAR

GÓZLEMLER :

Bir misir koçanında, ayçıçeği bilkisinde ya da fasulyerle taneleiin ölçumu.

- 2. Góz uzakiklarinin, pannak ve burun uzunluklarinin ölçümü
- GEZI

Bulurulan yerde varsa, islah çalışıralarını gözlemek amacıyla Devlet Üretme Çiftiği vb. yerlere gezi düzenlenebilir

UYGULAMALAR

- 1. Baskan ve çekinik dzelliklerim tenpili
- 2. Kalitsal 6z+liklerin gözlenmesi.
- 3 Caprazlamanin uygulanmasi

4. Olasılık kuraflarının genetiğe uygulanması.

Not: Okul ve çevre şartlarına uygun olarak, başka gözlem ve deneyler de yaptırılabilir.

**ÖĞRETIM YÖNTEMLERI** 

Anlatim, soru-cevap tartişma gözlem problem çözine, uygulama

**OGRETIM ARAC - GERECLERI** 

Bir tür çiçeğin değişik tipleri	Alabas	ZM
Madeni paralar	Bant	
Midne hazat		

1. Kromozomlar ve genler (Fen bigni programlari No 35) Omek okuma parçatarı

# Subat 1998-2465 Mill Editim Bakanlıdı Tebliğler Dergisi

 Çevremizdeki mutajêrder ve teratojenter (doğuştan gelen bozukluklara sebep olan etmenler) ile tiglit.

Biyolojik varlığımızı tehdit eden gelişmeler. Ozon deliği ve kimyasat siláhlar ile ağılı.
 ve.

ÓLÇME

Bu bölumde, hedeflere ulaşılma düzeyi, sınav ile ölçülür. Dazı hedeflerin ölçülmesi gözlem ya da duneylerle yapıtabilir. Aşağıda, bilgi ve kaurama düzeyin'se özcek sorular verilesiştir.

 Solaron isminde hayali bir gezegende yaşayas insanların cilt rengi, yeşil ve kırmızıldır. Yeşil terki, kırmızıya baskındır. Eğer, heterazigot yeşil denli erkekle, heterazigot yeşil derili deşil evleninse, yeşil derili çocuk sahibi olma intimali nedir? Rumızı derili çocuk sahibi olma intimali nedir? Punnet kareni çizerek çaprazlamayı gösteriniz.

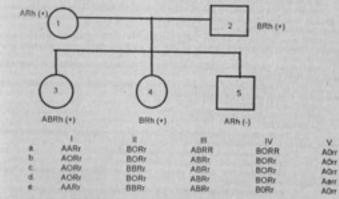
 Bir organizma, butun hücrelerinde, kromotomlarından bitine all iki kopya taşıyorsa, bu durumu nasıl açıktarsınız?

3. Bir organizmanın sahip olduğu genterus tamamına genterin fiziksel pörünüme yanamasına denir.

 Renk körü bir kadın ile normal görüşlü bir erkeğin, kız ve erkek çocuklarının renk körü olma ihtimali nedir?

KO2	Erkek
%50	9650
%50	0
9450	\$100
0	96100
0	% 50

 Aşağıstaki soy ağacında, bir allenin kası grubu fencişli verilmiştir. 1,2,3,4,5 numaralı bir iylerin gencişleri nasıl olmalıdır?



 Aşağıdakilerden hangisi ya da hangileri, geri çaprazlama yönteminin kullanıldığı ıslah Mişmalarına örnek olarak verilmiştir?

I is taneli misir biblisinin elde edilmesi

II. Tavuklarda yumurta veriminin artinimasi

III. Ineklerde süt veriminin artırılması.

a) Yalnız I b) Yalnız II c) Yalnız III d) II ve III e) I, II ve III DEĞERLENDİRME

Öğretmen, ölçme sonuçtarına göre öğrencinin başarısı hakkında değerlendirme yapar

#### Mill Editim Bakanlığı Tebliğler Dergisi Subat 1998-2485

#### KAVRAM, TERM V# SEMBOLLER

Alei Genotip Melez An dol Baskin (tiaşat, dominant) Çekinik (resesif) Homozigot Heleozigot		Gen kombinasyonu Monohibrit Divibrit Bağırmaz dağılam kuralı Tam baskınlık Kürelifete sendromu Tumer sendromu Down sendromu (Mongolizm)	
Kromozom Orak hucre	değişmesi	Fenilketonuri Hemofili	
tan grubu için Tenolip	Genslip AA, AO	F1 F2	Birinci da
A kan grubu 8 kan grubu	88,80	P1	Bivinci ata Biornel ata
AB kan grubu 0 kan grubu Rh (+) Rh (-)	A8 00 RR, Rr	P2	

#### **BÖLUM VEPOPULASYON GENETIÖI**

SURE: 10 saul

ONEMI ve DIGER BOLUMLERLE ILISKISI

Populasyon Genetiği bökumü, populasyonun kendi içindeki kalıtırmının ve komşu populasyonlarla olan gen alış verişterinin ilkelerini incerier. Bu bökum, bir gen topluluğu içerisindeki özeliklerin bireylerde ortaya çıkma ihtimatini öğrettiği için önemlidir.

İnsan soyu için zararlı gerlerin sıklığı (tekansı) ve ortaya çıkma şansları ile döller boyu ayıklarıması hakkında beltil ikeleri verir. Bu sebeşle toplumsal sorunların çözümüne öneriler getirmesi açısından önemlidir.

Bilgi Taşıyan Moleküfler ve Kalıtım bölümünün iyi kavranması, Populasyon Genetiği bölümün kolay anlaşılmasını sağlayacaktır

Bu bölüm, insanda akraba evliliklerinin olumsuplikkarının, kültür bibi ve hayvan islahindəlir yararların anlaşılmasına ve çözümlerimesine yönelik bilgiler verz.

HEDEF V# DAVRANISLAR

HEDEF 1: Populasyon genetiĝi bilgisi.

DAVRANISLAR

 Bir populasyonun dengesini bozan etmenierin góç, mutasyon, doğal seçileri, izolasyon, eş seçimi, mutasyon, genetik sürüklenme olduğunu söyleme / yazma.

2. Kararsız populasyonun özeliklerini söyleme / yazma

3. Kararlı populasyonun özelliklerini söylerne / yazma.

 Bir populasiyonda, belirgin genlerin frekansiriun bulunmasimin, Hardy - Weinberg prensibi olduğunu söylerine / yazıma

5. Gen havuzunun, bir genin çeşitli aleferine sahip olduğunu söyleme / yazma.

 Bir gen havszundaki baskin ve çekinik gen fiekanslarının toplamının (p + q = 1) bire mit olduğunu söyleme / yazma.

 Bir gen havuzundaki baskin ve çekinik genlerin oluşturacağı bir sonraki bireylerin frekansının toplamının (p<sup>2</sup> + 2 p q + q<sup>2</sup> = 1), bire eşit olduğunu söyleme / yazma.

 Bokiler ve hayvanlar üzerinde yapılan islah çafışmalarıyla ekonomik değeri olan ymi inkanın ortaya çıkanıtılığını söyleme / yazma

HEDEF 2: Populasyon genetiğini kavrayabilme

DAVRANISLAR

1. Bir populasyonun dengesini bozan etmenterin etkisini açıktama.

2. Kararsız ve kararlı populasyonun farklılıklarını söyleme / yazma.

3. Hardy - Weinberg prensibini açıklama.

4. Islahin, hayvancılık ve tarımdaki ekonomik önemini açıklama

#### Subat 1998-2485 Mill Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi

HEDEF 3. Populasjon geneliğinin günlük hayatla bağlantısını kurabilme. DAVRANISLAR

Akraba evliklerinin yol açabileceği olumsuzlukları açıklama.

2. Akraba evliliklerinin, neden olumsuz sonuçlara yol açabileceğini açıklama

HEDEF 4 Popularsyon genetiği ile ilgili problem çözebilme.

DAVRANIŞLAR

1. Bir populasyondaki gen frekanstanni besaplarna

Bir populasyondaki kalifsal özeliklere göre birey frekanstarmi hesaplame.

Bir populasyondaki birey sayılarını hesaplama.

KONULAR

POPULASYON GENETIGI L Populasyon, Gen Havuzu ve Gen Frekansi

A Kararli ve Kararsız Populasyonlar

8. Hardy - Weinberg Kuralı

A. Bir Cift Gene Dayah Kalifum Modeli

B. Akraba Evilikleri

C Islah

III. Bir Populasyonun Dengesini Bozan Etmenler

A 060

8 Izotasyon

C. Mulanyon

D. Doğal Seçilim

E. Genetik Sürüklenme

F Eş Seçimi

OGRENME - OGRETME ETKINLIKLERI / IŞLENİŞ

Populasyon genetiğinin bilinmesi, canlı hayatını etkileyen bazı kalıtsal sonunları çözmemize yardım eder. Bir populasyonda şeker hastalığı, hemolili vb. bazı kalıtsal hastalıktara ne kadar sık rastlandığını bilmek önemliktir.

Bu bölümün konu başlıkları ve ulaşılmak istenen hedeller konusunda, öğrenciler bilgilendirlir (lahtaya yazılabilir, saydamla gösterilebilir, yazılıp çoğatılarak öğrenciye dağıhlabilir ya da okubilabilir)

Populasyon terimini kavratmak amacıyla, sınıftaki öğrencilerin göz renkleri tahtaya yazılır. Her tireyin yalnız bir göz rengi taşıdığı, takat sınıf içinde farklı göz rengine sahip öğrencilerin butunduğu vurgularır. Sınıt bir populasyon olarak düşünülüp, populasyonun tanımı verilir.

Gen havuzunu kavratmak için, sınıftaki öğrencelerin kan grupları sorulur ve tahtaya yazılır. Kan gruplarını denetleyen ikiden tazla gen olmasına karşan, bir bieryin ancak bunlandan Alisini taşıdığı runpulanarak gen havuzu tanımlanır. Sınıftaki öğrencelurin belirgin kalifsal özelikleri tahtaya yazılır ve tieryin bu gen havuzuna beli bir kısımın temsi ediciset şekilde özelik aklığı vurgularır.

Hanty - Weinberg kuralı açıklanırken, bir populasyonu ve gen havuzunu oluşturan genlerin 1'e yarı %100'e denk olduğu vurgularımalıdır. Bu kuralın, sınıftaki göz rengi gibi bazı özellikler kufanılarak uvgularması yaptırılır.

Yakın akrabalar arasındaki evlenmelerde, homozigolluk inlimalinin artması sebebiyle albinoluk vb hastalıkların ortaya çıkma sıklığının yükseldiği tartışılır.

Bituler ve hayvanlar üçerinde yapıları islah çalışmalarının, ekonomik değeti olan yeni akların ortaya çıkanlmasını sağladığı belirtilir

Göç, izolasyon, eş seçme ve genetik sizuklenmenin populasyonun gen frekansını nasil indiştirdiği açıklanır.

GÖZLEM ve UYGULAMA

GÖZLEM

1. Çevredekr yakın akraba evlikleri sonucu orlaya çıkan olumsur gelişmelerin araştırılması.

UYGULAMA

1. Hardy - Weinberg kuralinin bir populatyonda uygulanmasi.

NOT: Okul ve çevre şartlarına uygun olarak, başka gözlem ve deneyler de yaptınlabilir.

OGRETIM YONTEMLERI

Anlatim, tartisma, soru - cevap, problem çözme, gözlem, uygulama

OLÇME

Bu bölümde, hedeflere ulaşılma düzeyi, sınav ile ölçülür. Aşağıda bilgi, kavrama ve uygulama düzeyinde öznek sorular verilmiştir:

1. Küçük bir populasyonun gen havuzunda şansa bağlı oluşan değişmeye, denir

Mitt Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi

209

HEDEF 4. Genetik mühendralığının gunluk hayatla bağlantıranı kurabilme. DAVRANISLAR

1. Insanlığa yararlı özeliklerin bir araya toplanmasının önemini açıklama.

2. İnsanlığa zararlı özelliklerin genomdan temizlenmesinin önemini açıklama.

3. Zekäys temel oluşturan genler üzerindeki uygularustarın, insan soyunun geleceğini nasıl atkileyeceğini açıklama

4. Biyolojik ömtü uzatma konusunda yapıları çalışmınların önemini açıklama.

5. Genetik mühendisliği ile ilgili üretilebilecek bitki ve hayvan irklarının günlük hayatlakl ni aciklama.

#### KONULAR

ubat 1998-2485

BIVOTEKNOLOJÍ VEGENETIK MUHENDÍSLÍĞÍ

I. Brycteknolojinin Tanimi ve Gunumuzdeki Önemi

A. Külsik Biyolojik Yönternler

B. Bryoteknolojik Yontemice

E. Genetik Muhendisliği

A. Gen Klonlamatan ve Klonlama Araçtari B. Canlı Hücrelerden DNA (zolasyonu ve DNA Enzmieri

C DNA nin Hücreye Aklanımı

D DNA Parmak Izi

OGRENME OGRETME ETKINLIKLERI / IŞLENİŞ

Insantar, bitkilerin ve hayvanların genetik bilgilerini taşıyan moleküllerini etkileyerek ekonomik ve inä sklar üretme çabasındadır. Bu amaçla oldukça elkili bir dizi teknik gelştirilmiştir. Bu tekniklere Byoteknoloji, teknikler uygutanarak yapıları çalışmatara da genetik mühendişiliği adı verilmektedir.

Ozesikle 1980's villardan sonra yayoniasan ve töç sanayıl, tip, ziraat, gida vb. pek çok, sektöre emet eden biyoteknolojik ürünlere, vitaminter, hormoniar, alkoter, gida katkı maddeleri, süt ürünleri, nzimler, böcek iláçlari vb. örmekler venilr. Bu ürünlerin biyoteknolojik gelişmeden önce, çok uzun prelerde, krsitii miktarlarda, yüksek maliyetle üretilebildiği, oysa günümüzde biyoleknoloji sayesinde bu puçtuklerin yenildiği vurgularır:

Biyoteknoloşik yördemler ve nasıl uygulandıktarı, örnekler üzerinde açıklanır.

DNA parmak izi yöntemleri hakkunda bilgiler verdecek, bu yöntemlerin hangi amaçlarla landabileceği üzerinde tartışılır. Orneğin, DNA parmak izi yöntemiyle adti olayların kesin çözümlere unstnidiği vorgulanır.

Biyoteknolojik yöntemlerle yapıları çalışmalarla.

\* Yararlı özelliklerin bir araya toplanmasıyla istenikin öckün özelliklere sahip, vermil ukların

Aksakiktara setiep olan özeliklerin genomdan temiztenerek kalitsal hastaliklardan rimasi

\* İnsan zekâsını geliştirmede ve biyolojik ömrü uzatmada nasıl kullanılabileceği ve bu konular de yaprimakta olan çalışmalardan bahsedlerek biyoteknolojinin önemi vurgutanır.

**OGRETIM YONTEMLERI** Anlatum, soru-cevap, tartişma

**OGRETIM ARAC - GERECLERI** 

Saydam.

1: Kloniema Ornek okuma parçaları:

1. Bakteri kionlamasi ve yeri biyolojik silâniar ile ilgili

2. Biyomekanik ile sigli

3. 10

Kaynak

1 Bitensel eserier, bilmsel dergiler (Bilm ve tel nik dergileri vb ).

OLCME

Bu bölümde, hedeflere ulaşılma duzeyi, sinav ile ölçülür. Aşağıda, bilgi ve kavrama düzeyinde Loorufar venimiştir.

1. Transgenik bilki nedir?

- 2. Blyoteknolopk yöntemierle uretilen ürünlere örnekler veriniz.
- 3. DNA parmak izi yönteminin, hangi alanlarda kullanıldığını açıklayınız.

DEGERLENDIRME

Öğretmen, ölçme sonuçtarına göre öğrencinin başarısı hakkında değerlendirme yapar.

- 2. Genetik sörüklenme, büyük populatiyonları niçin daha az etkiler?
- 3 Bir tophamda mavi gözkillerin (aa) orans %.36 ise, a A ve a geninin frekansi nedir?
- b Helevozigotların oranı nedir?

4. 10 000 bireyden oluşan bir populasyonda 1600 kişinin albine olduğu gözleniyotsa altıra genini heterozigot durumda taşıyan bireylerin sayısı nedir?

e) 6000 b) 2400 c) 3000 d) 4800 (8) 1600

5 Bir toplumda, kadınların %25'i renk körü ise, erkeklerin renk körü olma ötümali nebit (nenk körlüğü çekinik bir genle x kromozomu üzerinde taşınır).

a) 25	bi 30	c) 50	d) 75	e)_100
	a the second sec			10 100.00
100	100	100	100	100

DEGERLENDIRME

Öğretmen, ölçme sonuçlarına göre öğrencinin başarısı hakkında değerlendirme yapar KAVRAM ve SEMBOLLER

Indials

bi gene dayah kalitim modelinde p ve g sembolleri kullarutacaktir.

p= Baskin alel'in frekanti

g+ Cekinik alef in frekansi

p2+ Homozigot baskin genotipli bireyterin yüzdesi 2pg= Helerozigot genotipli bireylerin yüzdesi

g2+ Cekinik genotipli bireylerin yüzdesi

BÖLÜM VIL BİYÖTEKNOLOJİ ve GENETİK MÜHL NDİSLİĞI SURE: 9 sast

**ONEMI V# DIGER BOLUMLERLE ILISKISI** 

Dünyadaki nufus artışına ve çevre kelenmenine bağlı olarak, yaşanıları ortamlarda öreni tahribatlar ortaya çıkmaya başlamıştır. Hem üretimi artemak, tem çanlıtar älemindeki kalıtsal bozuklurur ortadan kaldırmak için moleküler düzeyde kalıtsal yapırın değiştinimesi uygulamaya gimişte.

Bu bolumde, bryolojik bir işleyiş, model olarak alınarak, teknolojik üretimde nasıl kullanılır.s) (byoteknoloj) (dystilecekte: Ayrica, kalitsal yapı üzerinde yapıları ve yapılacak işlemlerin, değişiktikini ünemi ve yöntentien açıktanaçaktır. Son olarak, geleçekte dunyanın yapısını değiştireçeği varsaylar bijolojk geligmelerden tripkenun haberdar edimetsi ve bunun için ön bilgiler verilmetil amaçtanmıştır

HEDEF VE DAVRAMISLAR

HEDEF 1: Blyoteknologi bilgisi.

DAVRANISLAR

1. Biyotojinin teknolojiye uygulanmasının biyoteknoloji olduğunu söyteme / yazma. 2. Byoteknolojik yürlemlerin genelikle gida sanayt ve sağlık hizmetlerinde kullanıtılırı

söyleme i yazırla.

HEDEF 2 Biyoteknologiyi kavrayabilme.

DAVRANISLAR

1 Kläsik biyolojik yöntemleti ötnek vererek açıklarıta

2. Brycteknolojinin günümlurdeki onemini açıklama

3. Sağlık hizmetlerinde kullanıları biyoteknolojik yördemleri timek verarek açıklama

4. Geda sansyinde kultanian by deknolopk yördemleri (innek vererek açıklama

5 Bysteknoloph yordemarte preblebiecek proviere omek vererek açıklama.

HEDEF 3. Genetik muhendisiligi brigiti.

DAVRAMISLAR

1 Genlesis pilizmid ya da vektorier aractida ile bir canliya akterilarak, o canlida fasivin geçirilmesine gen kinnlaması denildiğini söyleme / yazma

2. Gen klonlama araçlarının, pilizmid ve hakteriyolaj riduğunu söyleme I yazma.

3 Canis hücrelerde, deterjan ve enzimler de hücre zan ve duvarinim yiking DhiA'mm m'n/4 çıkanılmasının DNA izolasyonu olduğunu söyleme / yazına

4. DNA izolasyonunda kultanian DNA enzimlerinin polimeraz, restriksiyon endonükirez # fosfataziar olduğunu söyleme i yazma

5. Hucre zammin sicaklak goku ve tar tuz ile işleme sokulmesi ile DMA'nın başka tr hüczeye aktarámasına transformasyon denildiğini söyleme / yazma.

6 DNA parmak izmin, suçlu tayını, ana - baha testi, hazı hastalatanın teşhinint kultarsididans solylerne / yazma

208

Mill Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi

Subat 1998-2485

#### KAVRAM VETERIMLER

Restriksiyon erzimleri Transgenik bayvan Polimerar. Restriksiyon endonükleaz

Klon. Transgenik bitki Fostataz Transformasyon

BOLUM VIE CANLILARDA DAVRANIS SURE 3 Saul ONEMI VE DIĞER BÖLÜMLERLE ILİŞKİŞİ

Canitlarun tumü, fiziksel ve kimyasal çevre şartlarına karşı kendilerini en uygun şekilde koruyabilmek, zamanında en etkili cevatı verebilmek için, hormon ve sinir sistemiyle denefferen bir dur tepki zinciri oluşturmuşlardır. Bu bolumun öğrenimesi, canlıların hangi etki karşısında, ne şekide bi tepki göstereceğinin öğrenilmesi bakımından önemlidir. Kalıtım, Denetleyici ve Düzenleyici Sistemir bölümleri bu bölüm için temel oluşturmaktadır.

HEDEF ve DAVRANISLAR

HEDEF 1: Canillarda davrarvş bilgisi

DAVRANIŞLAR.

1. Canitarın fiziksel ve kimyasal çevre şartarına karşı verdikleri tepkiye, davranış denildiğini söyleme / yazma

2. Canillarda, doğal ve kazanılmış davranışların olduğunu söyleme / yazma

3. Bie hüczelilerde ve bitkilerde devranspların, doğal davranışlar olduğunu söyleme / yazma 4. Canillarda refleks ve ipgüdüsel dautanışların, doğal davranıştar olduğunu söyleme i

yazma.

5 Gelişmiş canlılarda davranışların, öğrenme ile şekilenen sonradan kazanılmış davranışlar olduğunu söyleme / yazma.

HEDEF 2. Canildarda davranışı kavrayabilme

DAVRANISLAR.

1. Davranış mekanizmasını açıklama

2. Davranışın uyarı ile ilişkisini açıklarısı

3. Biyolojik saatin davranışın belirli dönemlerindeki etkisini açıklama

KONULAR

CANLILARDA DAVRANIS

6. Devranirşin Tanımi ve Mekanizması

II. Hayvanlarda Doğal Davranışlar

A. Bir Hücrellerde ve Bitklerde Doğal Davranışlar B. Refleksler ve logildusel Davranişlar

III. Kazanılmış Davranışlar

IV. Blyoloik Saat

V. Sosyal Davranystar

OGRENME - OGRETME ETKINLIKLERI / ISLENIS

- Hayvan ve insan davranışlarının bilmi olan davranış bilmi (etoloji), Paikoloji ile Biyolojinin kesişme noktasıdır. Davrarışların mekanizmasını ve gelişmesini inceler.

Bu bölumün, konu başlıkları ve ulaşılmak istenen hedefler konuşunda, öğrenciler bilgilendirile (tahtaya yaz-labiir, saydamla gösterilebiir, yazılıp çoğaltılarak öğrenciye dağıtılabilir ya da okutulabilir).

Devranişin, cantilığın yaşadığı çevreden yalıtlamadığı vurgulanarak devranışın mekanizmusi açıklarır. Uyarıyı algılarnadaki farktılıklara, değişik canlı gruplarından örnekler verilir.

Omeğin: anlar U.V. reintarını algılayabildikleri için renkleri, bizim algıladığımızdan farklı bir biçimde algılarlar

Bir hücreli ve az gelişmiş çok hücreliterde davranışların, hemen hemen tamamının doğuşları oktuğu ve bu devranışlarla ilgili bilginin, bireylerin DKA'ları ile taşındığı, türün bütün bireylerinde ayrı olduğu açıklarıır.

Canitların gelişmişlik düzeyi ilerledikçe, gösterdikleri davranışların büyük bölümünün öğrenme ile şekillendiği ve yeni durumlara daha kolay uyarlarabildiği açıklarır.

Topiu yaşayışın; iş birliği, yarışma, üstünlük kurma ve yaşama alanını savunma gibi dayandığı temetler değişik canlı gruplarından örnekler verilerek açıklarır.

Canistarun metabolik olaylarını ve davranışlarını, dış çevredeki döngüsel değişikliklere göre avarladıkları, bu döngüsel değişiktiklerin bazı sinyalterle cartilların davranışlarını kurduğu ya da harekete geçirdiği belirtilerek Biyolojik saat kavramı açıklarır.

Davranstarin koordinasyonunun	uç temelmin kalıtsal, sinirse	
Oğrencilerin çevrelerinde gördükl	leri bazı hayvenların davranı	glarım yorumlamaları istenir
OGRETIM YONTEMLERI		
Anistim, tartişma, gözlem, soru -		
OGRETIM ARAÇ - GEREÇLER		
Kaynak 1 Bilimsel eserter, bilimse	dentality (Blins or Inhole de	and the ball
Örnek okuma parçaları	a gerillers. Counte versitiering ge	officien sco.)
1. Hayvanlarda toplu yaşay	an he had	
2. Beyolojik sast ile ilgili		
3_vb		
ÓLCME		
	dizevi, sinav lle diculor. A	şağıda, bilgi ve kavrama düzeyinde
mek sonutar verilmiştar		
1. Kaldımın, davranışın ort	laya çıkışındaki ihremi nedir	7
2 Davranigin mekanizmen	uni nasil açıklarsınız?	
3 Sosyal davranişin üntür	lükleri nelendir?	
DEGERLENDIRME		
Oğretmen, ölçme sonuçlarına gö	ire öğrencinin başarısı hakk GAVRAM ve TERIMLER	ında değerlendirme yapar.
Davranuş bilimi (etoloşi)	Dongu	Yarigma
is bride	Ritm	Ostonick kurma
Yillik dongi	Günlük döngü	Yagama alaru
Aylık döngü	Retigion	
OLOM IX HAYATIN BAŞLANG		
OLUM DE HAVATIN BASLANG SURE 2 Sant	ICI ILE ILGILI GÖRÜŞLER	
OLUM DC HAVATIN BAŞLANG SÜRE 2 Sant ÖNEMİ ve DIĞER BÖLÜMLERI	ICI ILE ILGILI GÖRÜŞLER	
OLUM IX: HAYATIN BAŞLANG SÜRE 2 Sant ONEM ve DIĞER BOLÜMLER Bu bölümde, hayalın başlangıcı	ICI ILE ILGİLİ GÖRÜŞLER LE İLİşkişi ve canlıların evrimiyle ilgili ç	çaşıtlı görüşlere yer verilmiştir.
ÖLÜM DC HAYATIN BAŞLANG SÜRE 2 Sant ONEMI ve DIĞER BÖLÜMLER Bu bölümde, hayatan beşlangıcı Bu bölüm biyətişinin bidin bil	ICI ILE ILGILI GÖRÜŞLER LE İLİŞIXİSİ çi biriləni evtimiylə ilgili ç çi biriləni esəs əhrərək c	çeşitli görüşlere yer verilmiştir. xtaya atıları yorumlara dayanmakta
ÓLÚM IX: HAVATIN BAŞLANG SÜRE 2 Sant ONEMI ve DIĞER BOLUMLERI Bu bölumde, hayatan başlangıcı Bu bölum biyotojinin bidün bil eraber diğer bölümlere fermel teşkil et	ICI ILE ILGILI GÖRÜŞLER LE İLİŞKİSİ çi birilanı evrimiyle ilgili ç çi birilanı esas alınarak o mez. Çürkü diğer bölüml	çeşitli görüşlere yer verilmiştir. xtaya atıları yorumlara dayanmakta
ÓLÚM IX: HAVATIN BAŞLANG SÜRE 2 Sant ONEMI ve DIĞER BÖLÜMLERI Bu bölümde, hayatın başlangıcı Bu bölümde, hayatın başlangıcı Bu bölümde ise bigilerin yorumlarına yer ve ölümde ise biğilerin yorumlarına yer ve	ICI ILE ILGILI GÖRÜŞLER LE İLİŞKİSİ çi birilanı evrimiyle ilgili ç çi birilanı esas alınarak o mez. Çürkü diğer bölüml	çeşitli görüşlere yer verilmiştir. xtaya atıları yorumlara dayanmakta
ČLÚM IX: HAVATIN BAŞLANG SÜRE 2 Sant CNIEMI ve DIÖER BOLUMLER Bu bölumde, hayatın başlangıcı Bu bölumde biyotopinin biltim bil berəber diğer bölümlere termel teşkil et ölümde ise bölümlere termel teşkil et HEDEF ve DAVRANIŞLAR	ICI ILE ILGİLİ GÖRÜŞLER LE ILİŞIDİ Ve canlıtarın evtimiyle ilgili ç gi birikeni esas almarak o Imez. Çunkü diğer bölümli İmektedir	çeşitli görüşlere yer verilmiştir. xtaya atıları yorumlara dayanmakta
ÖLÜM IX: HAVATIN BAŞLANG SÜRE 2 Sad ONEMI ve DIĞER BOLÜMLERI Bu bölum biyotojinin bildun bil bu bölum biyotojinin bildun bil eraber diğer bölümler ternet teşkil et ölümde ise bigilerin yorumlarına yev ver HEDEF ve DAVRANIŞLAR HEDEF 1. Hayaton beşlarıyışı ile	ICI ILE ILGİLİ GÖRÜŞLER LE ILİŞIDİ Ve canlıtarın evtimiyle ilgili ç gi birikeni esas almarak o Imez. Çunkü diğer bölümli İmektedir	çeşitli görüşlere yer verilmiştir. xtaya atıları yorumlara dayanmakta
ÓLÚM IX: HAVATIN BAŞLANG SÜRE 2 Sant Ontemi ve DidErt BÖLÜMLERI Bu bölümde, hayatın başlangıcı Bu bölümde hayatın başlangıcı Bu bölümde ise bigilerin yorumlarına yer ver HEDEF ve DAVRANIŞLAR HEDEF 1 Hayatın başlangıcı ile DAVRANIŞLAR	ICI ILE ILGİLİ GÖRÜŞLER LE ILİşki Sİ ve cantların evtimiyle ilgil ç gi birlinin esas alınarak o mez. Çuraku diğer bölümli imektedir ağılı görüşler bilgini.	ceşilî görüşlere yer verilmiştir. İrdaya ahlan yonumlara dayanmakla erde biyolnjinin kesin bilgilerine, bu
ÓLÚM IX: HAVATIN BAŞLANG SÜRE 2 Sant OrlEMI ve DIÖER BÖLÜMLERI Bu bölümde, hayatın başlangıcı Bu bölümde hayatın başlangıcı Bu bölümlere ternet teşki eli kölümde ise biğilerin yorumlarına yer ver HEDEF ve DAVRANIŞLAR HEDEF 1 Hayatın başlangıcı ile DAVRANIŞLAR 1. Aristion'un kendiğinden	ICI ILE ILGİLİ GÖRÜŞLER LE İLİşidi ye canlıların evrimiyle ilgili ç imektedi imektedi ingil görüşler bilgisi.	ceşilli görüşlere yer verilmiştir, xtaya alılan yonumlara dayanmakta erde biyoloğinin kesin bilgilerine, bu nün ne olduğunu söyleme / yazma.
ÖLÜM IX: HAVATIN BAŞLANG SÜRE 2 Sad ONEMI ve DIĞER BOLUMLERI Bu bölum biyotojinin bildin biş biraber diğer bölümleri ternet teşkil el ölümde ise biglerini yorumlarına yer ver HEDEF ve DAVRANIŞLAR HEDEF 1. Hayatin beşlarıyışı ile DAVRANIŞLAR 1. Ariston'un kemdilğinden 2. Panışpermis görüyünün	ICI ILE ILGİLİ GÖRÜŞLER LE İLİŞKİSİ ve canlanın evtimiyle ilgili ç ibinikule esas alınarak ç imez. Çunkü diğer bölümli imektedir ağılı görüşler bilgini. n oluş (Abiyogenez ) görüşlü ne olduğunu söyimme / yazı	ceşilli görüşlere yer verilmiştir, xtaya alılan yonumlara dayanmakta erde biyoloğinin kesin bilgilerine, bu nün ne olduğunu söyleme / yazma.
ÖLÜM IX: HAVATIN BAŞLANG SÜRE 2 San OnEMI ve DIĞER BOLUMLERI Bu bölum biyotojinin bulun biş araber diğer bölumleri temet teşkil el bölumle ise bigitelin yorumlarına yer ver HEDEF ve DAVRANIŞLAR HEDEF 1. Hayam başlangıcı ile DAVRANIŞLAR 1. Aratonum tembiliğinden 2. Panspermis göruşunum	ICI ILE ILGİLİ GÖRÜŞLER LE İLİşkiSİ ve canitanın evtimiyle ilgili ç gi birlikini esa anlarak o mez. Çunku diğer bölümli itmektedir ağılı görüşler bilgisi. ne ulduğunu söyleme ( yazı dağımu söyleme ( yazıra)	peşilli görüşlere yer verilmiştir. xtaya alılan yonumlara dayanmakla erde biyolişinin kesin bilgilerine, bu nün ne olduğunu söyleme / yazmā ma
ČLÚM IX: HAVATIN BAŞLANG SÜRE 2 Sant ONEMI ve DilĞER BÖLÜMLERI Bu bölümde, hayatın başlangıcı Bu bölümde hayatın başlangıcı Bu bölümde ise bigilerin yorumlarına yer ver HEDEF ve DAVRANIŞLAR HEDEF ve DAVRANIŞLAR HEDEF ve DAVRANIŞLAR HEDEF ve DAVRANIŞLAR 1. Ariston'un kendiğinden 2. Panışpermis görüşünün no 3. Otoloof görüşünün no	ICI ILE ILGİLİ GÖRÜŞLER LE ILİŞIDİ ve canlıların evtimiyle ilgil ç ibinini esas alınarak o mez. Çurab diğer bölümli mexide ağılı görüşler bilgini. ne oluğunu söyleme / yazmı e oluğunu söyleme / yazmı	peşilli görüşlere yer verilmiştir. xtaya alılan yonumlara dayanmakla erde biyolişinin kesin bilgilerine, bu nün ne olduğunu söyleme / yazmā ma
ÓLÚM IX: HAVATIN BAŞLANG SÜRE 2 Sant ONEMI ve DIÖER BÖLÜMLERI Bu bölümde, hayatın başlangıcı Bu bölümde is biyoloşinin biların bö birater diğer bölümlere ternet teşki eli bilarise büğilerin yorumlarına yer ver HEDEF ve DAVRANIŞLAR HEDEF 1. Hayatın başlangıcı ile DAVRANIŞLAR 1. Ariston'un kendilğinden 2. Panspermis görüşünün mi 3. Otolool görüşünün mi o 4. Helerstnöl görüşünün mi	ICI ILE ILGİLİ GÖRÜŞLER LE İLİŞIDİSİ ve canlıların evtimiyle ilgil ç gi birlikmi esas alınarak o timez Çurikü diğer bölümli imektedi ağılı görüşler bilgisi velaş (Abiyogenez ) görüşlü ne olduğunu söyleme / yazma e olduğunu söyleme / yazma	peşilli görüşlere yer verilmiştir. xtaya alılan yonumlara dayanmakla erde biyolişinin kesin bilgilerine, bu nün ne olduğunu söyleme / yazmā ma
ÖLÜM IX: HAVATIN BAŞLANG SÜRE 2 Sad ONEMI ve DIĞER BOLUMLERI Bu bölum biyotojinin bildin bik bu bölum biyotojinin bildin bik eraber diğer bölumiser ternet teşkil el bölumde ise bigitetin yorumlarına yer ver HEDEF ve DAVRANIŞLAR HEDEF 1. Hayatın beştinginci te DAVRANIŞLAR 1. Aristoni'un kendiğinden 2. Panışemis görüşünün ne 6. Yasınlış görüşünün ne 5. Yasınlış görüşünün ne	ICI ILE ILGİLİ GÖRÜŞLER LE İLİŞIDİSİ ve canlıların evtimiyle ilgil ç gi birlikmi esas alınarak o timez Çurikü diğer bölümli imektedi ağılı görüşler bilgisi velaş (Abiyogenez ) görüşlü ne olduğunu söyleme / yazma e olduğunu söyleme / yazma	peşilli görüşlere yer verilmiştir. xtaya alılan yonumlara dayanmakla erde biyolişinin kesin bilgilerine, bu nün ne olduğunu söyleme / yazmā ma
ČLÚM IX: HAVATIN BAŞLANG SÜRE 2 Sant CNEMI ve DiGER BÖLÜMLERI Bu bölüm biyələğinin böşləngiri Bu bölüm biyələğinin böşləngiri Bu bölüm biyələğinin böşləngiri keber diğeri bölümleri elerind təşkil el bölümde ise bigölerin yörumlarına yer ver HEDEF ve DAVRANIŞLAR HEDEF 1. Həyatin bəşləngiri ile DAVRANIŞLAR 1. Ariston'un kendiğinden 2. Panışermis görüşünün ne 3. Ötələt görüşünün ne 4. Helerintəf görüşünün ne 5. Yanahiş görüşünün ne HEDEF 2. Evrim ile ilgili görüşler DAVRANIŞLAR	ICI ILE ILGİLİ GÖRÜŞLER LE ILİŞIDİ ve cantıların evtimiyle ilgil ç gi birlinini esas alınarak o mez. Çunku diğer bölümli itmektedir ağılı görüşler bilgini. ne olduğunu söyleme / yazma e olduğunu söyleme / yazma e bilgini.	ceşilli görüşlere yer verilmiştir. xtaya alıtan yonumlara dayanmakta erde biyolişinin kesin bilgilerine, bu nün ne olduğunu söyleme / yazmā ma
ÓLÚM IX: HAVATIN BAŞLANG SÜRE 2 San ONEMI ve DilÖER BÖLUMLERI Bu bölumde, hayatın başlangıcı Bu bölumde kayatın başlangıcı Bu bölumde ise biglierin yorumlarına yer ver HEDEF ve DAVRANIŞLAR HEDEF 1 Hayatın başlangıcı ile DAVRANIŞLAR 1. Ariston'un kendilğinden 2. Panışermisi görüşünün ne 4. Hetereting görüşünün ne 6. Hetereting görüşünün ne 5. Yanınlış görüşünün ne HEDEF 2. Evrim ile ilgili görüşler DAVRANIŞLAR 1. Lamarck'ın evrim ile ilgili	ICI ILE ILGİLİ GÖRÜŞLER LE İLİŞIDİ ve canlıların evrimiyle ilgil ç gi birlikmi esas alınarak o rmez Çurikü diğer bölümli imektedi ağılı görüşler bilgini. ne olduğunu söyleme / yazma olduğunu söyleme / yazma olduğunu söyleme / yazma olduğunu söyleme / yazma	peşilî görüştere yer verilmiştir. otaya alıtan yonumlara dayanmakta erde biyolojinin kesin bilgilerine, bu nün ne olduğunu söyleme / yezma. ma a
ÖLÜM IX: HAVATIN BAŞLANG SÜRE 2 Sad ONEMI ve DIĞER BOLUMLERI Bu bölum biyotojinin bütün bör bu bölum biyotojinin bütün bör höraber diğer bölümlere ternet teşlal el bölümde ise bögletini yorumlarına yer ver HEDEF 1. Hayatin beşlarışıçısı ile DAVRANIŞLAR 1. Aristoni'un kendilğinden 2. Panışbermis görüşünün ne 4. Helerethol görüşünün ne 5. Yaanlış görüşünün ne 1. Yaranış görüşünün ne 1. Yaranış görüşünün ne 1. Yaranış görüşünün ne 1. Lamarck'ın evrim ke ilgil 2. Daviveni'n evrim ke ilgil	ICI ILE ILGİLİ GÖRÜŞLER LE ILİŞIDİ ve cantıların evtimiyle ilgil ç gi birlinini esas alınarak o mez. Çunku diğer bölümli itmektedir ağılı görüşler bilgini. ne olduğunu söyleme / yazma e olduğunu söyleme / yazma e bilgini.	peşilî görüştere yer verilmiştir. otaya alıtan yonumlara dayanmakta erde biyolojinin kesin bilgilerine, bu nün ne olduğunu söyleme / yezma. ma a
ÖLÜM IX: HAVATIN BAŞLANG SÜRE 2 San ONEMİ və DİĞER BOLUMLERI Bu bolumde, hayatın başlanışırı Bu bolum biyotojnin bulun bih eraber diğer bölümleri termet teşki el bolumde ise biğitelin yorumlarına yer ver HEDEF ve DAVRANIŞLAR HEDEF 1. Hayatın başlanışıcı ile DAVRANIŞLAR 1. Aristoniun kendiğinden 2. Panışlerini görüşünün ne 3. Otolot görüşünün ne 5. Yasınlış görüşünün ne 5. Yasınlış görüşünün ne 5. Yasınlış görüşünün ne 6. HEDEF 2. Evrim ile ilgil görüşler DAVRANIŞLAR 1. Lenarck'ın evrim ile ilgil 2. Daniven'ne evrim ile ilgil 2. Daniven'ne evrim ile ilgil	ICI ILE ILGİLİ GÖRÜŞLER LE İLİŞKİSİ ve cantiların evtirniyle ilgil ç gi birlikini esa almarak o mez. Çunku diğer bölümli itmektedir - ilgil görüşler bilgini - ağılı görüşler bilgini - ağılı görüşler bilgini - ağılış (Abiyogenez.) görüşlö - açılış (Abiyogenez.) görüşlö - açılış (Abiyogenez.) görüşlö - açılış bilgini - a dörüşlerinin me olduğumu sı görüşlerinin me olduğumu sı	peşilî görüştere yer verilmiştir. otaya alıtan yonumlara dayanmakta erde biyolojinin kesin bilgilerine, bu nün ne olduğunu söyleme / yezma. ma a
ÖLÜM IX: HAVATIN BAŞLANG SÜRE 2 San CHEMI ve DIĞER BÖLÜMLERI Bu bölüm bişələrinin başlanışıcı Bu bölüm bişələrinin başlanışıcı Bu bölüm bişələrinin başlanışıcı Bu bölüm bişələrinin başlanışıcı HEDEF ve DAVRANIŞLAR HEDEF 1. Hayatın başlanışıcı ile DAVRANIŞLAR 1. Ariston'un kendiğinderi 2. Panışırmaşı başlanışıcı ile DAVRANIŞLAR 1. Ariston'un kendiğinderi 3. Ötsidər görüşünün re HEDEF 2. Evrim ke ilgil görüşler DAVRANIŞLAR 1. Lamarch'ın evrim ke ilgil 2. Danivin'ın evrim ke ilgil 2. Danivin'ın evrim ke ilgil XONULAR:	ICI ILE ILGILI GÖRÜŞLER LE ILİŞIDİ ve cantiların evtimiyle ilgil ç gi birlinini esas alınarak o mez. Çurko diğer bölümli itmektedir. • ağılı görüşler bilgini. • ağılı görüşler bilgini. • ağılı görüşler bilgini. • aduğunu söyleme / yazma • aduğunu söyleme / yazma • alduğunu söyleme / yazma • bilgini. • ağılışlerinin ne olduğunu sö görüşlerinin ne olduğunu sö GİLI GÖRÜŞLER	peşilî görüştere yer verilmiştir. otaya alıtan yonumlara dayanmakta erde biyolojinin kesin bilgilerine, bu nün ne olduğunu söyleme / yezma. ma a
ÖLÜM IX: HAVATIN BAŞLANG SÜRE 2 Sant ONEMI ve DIĞER BOLUMLERI Bu bölum biyotojinin bütün bör berber diğer bölümliser ternet teşlal el bölümde ise böglesini yorumlarına yer ver HEDEF 1. Hayatin beşlarışıçısı te DAVRANIŞLAR 1. Aristonlun kendliğinden 2. Panışbermis görüşünün ne 4. Heterstel görüşünün ne 5. Yaanlış görüşünün ne 5. Yaanlış görüşünün ne 1. Lamarck'ın evrim ite ligil 2. Davwinin evrim ite ligil 2. Darwinin evrim ite ligil 2. Darwinin evrim ite ligil 2. Darwinin evrim ite ligil 2. Darwinin evrim ite ligil 2. Darwinin evrim ite ligil 2. Darwinin evrim ite ligil	ICI ILE ILGİLİ GÖRÜŞLER LE İLİŞKİSİ ve canitanın evtimiyle ilgili ç ji birikeni esas alınarak metri yakına soyamet ilgili ç itmektedi ağılı görüşler bilgini. Adış (Abiyogenez ) görüşlü ne olduğunu söyleme / yazma köuğunu söyleme / yazma e olduğunu söyleme / yazma ibilgini. Bi görüşlerinin ne olduğunu sö GİLİ GÖRÜŞLER röjleri	peşilî görüştere yer verilmiştir. otaya alıtan yonumlara dayanmakta erde biyolojinin kesin bilgilerine, bu nün ne olduğunu söyleme / yezma. ma a
ÓLÚM IX: HAVATIN BAŞLANG SÜRE 2 San CNEMİ ve DIĞER BOLUMLERI Bu bolumde, hayalan başlanışırı Du bölum biyotojinin bulun bök erzter diğer bölumiser termet teşlar er bölumde ise büğletini yorumlarına yer ver HEDEF 1. Hayatın başlanışıcı ile DAVRANIŞLAR 1. Aristoniun kendiğinden 2. Panışışenmis görüşünün me 3. Ototol görüşünün me 5. Yaranlış görüşünün me 5. Yaranlış görüşünün me 1. DAVRANIŞLAR 1. Lamarckim evrim ke ilgil DAVRANIŞLAR 1. Lamarckim evrim ke ilgil 2. Davisin evrim ke ilgil 2. Davisin evrim ke ilgil 2. Davisin evrim ke ilgil 2. Davisin evrim ke ilgil	ICI ILE ILGİLİ GÖRÜŞLER LE İLİŞKİSİ ve canitanın evtimiyle ilgili ç ji birikeni esas alınarak metri yakına soyamet ilgili ç itmektedi ağılı görüşler bilgini. Adış (Abiyogenez ) görüşlü ne olduğunu söyleme / yazma köuğunu söyleme / yazma e olduğunu söyleme / yazma ibilgini. Bi görüşlerinin ne olduğunu sö GİLİ GÖRÜŞLER röjleri	peşilî görüştere yer verilmiştir. otaya alıtan yonumlara dayanmakta erde biyolojinin kesin bilgilerine, bu nün ne olduğunu söyleme / yezma. ma a
ÖLÜM IX: HAVATIN BAŞLANG SÜRE 2 San ChEMi ve DiGER BOLUMLERI Bu bolumdu, hayatın başlanışırı Bu bolum biyotojnin bulun bih eraber diğer bolumiseri erandı taşları HEDEF ve DAVRANIŞLAR HEDEF 1 Hayatın başlanışırı ile DAVRANIŞLAR 1. Aristonun kendiğinderi 2. Panspermis görüşünün me 3. Ototol görüşünün me 3. Ototol görüşünün me 4. Heterstof görüşünün me 5. Yazatılış görüşünün me 1. Davisi görüşünün me 1. Davisi görüşünün me 1. Davisi görüşünün me 1. Davisi görüşünün me 1. Davisi görüşünün me 1. Davisi görüşünün me 1. Davisi görüşünün me 1. Davisi görüşünün me 1. Davisi me ilgili görüşler DAVRANIŞLAR 1. Davisi me evisim ile ilgili 1. Davisi me evisim ile ilgili 1. Davisi me evisim ile ilgili 1. Davisi me evisim ile ilgili 1. Hayatın BaşLanığıcı ile ilgili (döv 4. A Kendilğinderi me lişili (döv	ICI ILE ILGİLİ GÖRÜŞLER LE İLİŞKİSİ ve canitanın evtimiyle ilgili ç ji birikeni esas alınarak metri yakına soyamet ilgili ç itmektedi ağılı görüşler bilgini. Adış (Abiyogenez ) görüşlü ne olduğunu söyleme / yazma köuğunu söyleme / yazma e olduğunu söyleme / yazma ibilgini. Bi görüşlerinin ne olduğunu sö GİLİ GÖRÜŞLER röjleri	peşilî görüştere yer verilmiştir. otaya alıtan yonumlara dayanmakta erde biyolojinin kesin bilgilerine, bu nün ne olduğunu söyleme / yezma. ma a
ÖLÜM IX: HAVATIN BAŞLANG SÜRE 2 Sast ONEM ve DIĞER BÖLÜMLERI Bu bölüm biyələrinin başlanışırı Du bölüm biyələrinin başlanışırı HEDEF ve DAVRANIŞLAR HEDEF 1 Hayatın başlanışırı ile DAVRANIŞLAR 1 Ariston'un kendiğinden 2 Panışermis görüşünün ne 3 Otolog görüşünün ne 4 Heteritər görüşünün ne 5 Yaatılış görüşünün ne HEDEF 2 Evrim ile ilgi görüşle DAVRANIŞLAR 1. Lanarck'ın evrim ile ilgi 2. Daniwn'ın evrim ile ilgi 2. Daniwn'ın evrim ile ilgi 2. Daniwn'ın evrim ile ilgi 3. Daniwn'ın evrim ile ilgi 4. Lanarck'ın evrim ile ilgi 3. Daniwn'ın evrim ile ilgi 4. Lanarck'ın evrim ile ilgi 4. Daniyat'ın Başlanışırı ile ilgi Gör 4. A Kendilğinden Oluş (Abiya 8. Panışermis Görüşü	ICI ILE ILGİLİ GÖRÜŞLER LE İLİŞKİSİ ve canitanın evtimiyle ilgili ç ji birikeni esas alınarak metri yakına soyamet ilgili ç itmektedi ağılı görüşler bilgini. Adış (Abiyogenez ) görüşlü ne olduğunu söyleme / yazma köuğunu söyleme / yazma e olduğunu söyleme / yazma ibilgini. Bi görüşlerinin ne olduğunu sö GİLİ GÖRÜŞLER röjleri	peşilî görüştere yer verilmiştir. otaya alıtan yonumlara dayanmakta erde biyolojinin kesin bilgilerine, bu nün ne olduğunu söyleme / yezma. ma a
ÓLÚM IX: HAVATIN BAŞLANG SÜRE 2 San CNEMİ ve DIĞER BOLUMLERI Bu bolumde, hayalan başlanışırı Bu bolum biyotojinin bulun bik eraber diğer bolumiser ternet teşlar et bolumde ise bigitetin yorumlarına yer ver HEDEF 1. Hayatın başlanışırı ile DAVRANIŞLAR 1. Aristoni'un kendiğinden 2. Ototol görüşünün me 5. Yanahış görüşünün me 5. Yanahış görüşünün me 1. Laenarck'ın evrim ile ilgil 2. Davien'in evrim ile ilgil 2. Davien'in evrim ile ilgil 2. Davien'in evrim ile ilgil 2. Davien'in evrim ile ilgil 2. Davien'in evrim ile ilgil 2. Davien'in evrim ile ilgil 3. Davien'in evrim ile ilgil 3. Davien'in evrim ile ilgil 4. Laenarck'ın evrim ile ilgil 4. Davien'in evrim ile ilgil 4. Davien'in evrim ile ilgil 4. Davien'in evrim ile ilgil 4. Davien'in evrim ile ilgil 4. Davien'in evrim ile ilgil 4. Davien'in evrim ile ilgil 4. Arendiğinden Oluş (Abye 8. Panşşermis Görüşü 4. Heletetet Görüşü	ICI ILE ILGİLİ GÖRÜŞLER LE İLİŞKİSİ ve canitanın evtimiyle ilgili ç ji birikeni esas alınarak metri yakına soyamet ilgili ç itmektedi ağılı görüşler bilgini. Adış (Abiyogenez ) görüşlü ne olduğunu söyleme / yazma köuğunu söyleme / yazma e olduğunu söyleme / yazma ibilgini. Bi görüşlerinin ne olduğunu sö GİLİ GÖRÜŞLER röjleri	peşilî görüştere yer verilmiştir. otaya alıtan yonumlara dayanmakta erde biyolojinin kesin bilgilerine, bu nün ne olduğunu söyleme / yezma. ma a
CLUM IX: HAVATIN BAŞLANG SÜRE 2 San CHEMI ve DIGER BOLUMLERI Bu bolumde, hayafın başlanışırı Bu bolum biyotojnin bulun bik erater diğer bolumieri termet terşist er bolum biyotojnin bulun bik HEDEF 1 Hayam başlanışırı ile DAVRANIŞLAR 1. Aristonun kendiğinden 2. Panspermis görüşünün me 0. Otolot görüşünün me 0. Otolot görüşünün me 1. Heterstnof görüşünün me 1. Banarak'ın evim ke ilgi DAVRANIŞLAR 1. Lamarak'ın evim ke ilgi DAVRANIŞLAR 1. Lamarak'ın evim ke ilgi DAVRANIŞLAR 1. Davini'n evim ke ilgi 0. Davini'n evim ke ilgi 1. Davini'n evim ke ilgi 1. Davini'n evim ke ilgi 1. Hayatın BaşLanığıcı ile ilgi 1. Hayatın BaşLanığı (Aby 8. Panşgermis Görüşü 2. Citevaf Görüşü 2. Yanatlış Görüşü 2. Yanatlış Görüşü	ICI ILE ILGİLİ GÖRÜŞLER LE İLİŞİLİSİ ve canlıların evtimiyle ilgili ç gi birlikmi esas alınarak o mez. Çunku diğer bölümli itmektedir - ağılı görüşler bilgini. - ağılı görüşler bilgini. - açılı görüşler bilgini. - açılı görüşlerinin me olduğumu sö görüşlerinin me olduğumu sö görüşlerinin me olduğumu sö görüşlerinin me olduğumu sö GİLİ GÖRÜŞLER rüşler oşemez) Görüşü	peşilî görüştere yer verilmiştir. otaya alıtan yonumlara dayanmakta erde biyolojinin kesin bilgilerine, bu nün ne olduğunu söyleme / yezma. ma a
ÓLÚM IX: HAVATIN BAŞLANG SÜRE 2 San CNEMİ ve DIĞER BOLUMLERI Bu bolumde, hayalan başlanışırı Bu bolum biyotojinin bulun bik eraber diğer bolumiser ternet teşlar et bolumde ise bigitetin yorumlarına yer ver HEDEF 1. Hayatın başlanışırı ile DAVRANIŞLAR 1. Aristoni'un kendiğinden 2. Ototol görüşünün me 5. Yanahış görüşünün me 5. Yanahış görüşünün me 1. Laenarck'ın evrim ile ilgil 2. Davien'in evrim ile ilgil 2. Davien'in evrim ile ilgil 2. Davien'in evrim ile ilgil 2. Davien'in evrim ile ilgil 2. Davien'in evrim ile ilgil 2. Davien'in evrim ile ilgil 3. Davien'in evrim ile ilgil 3. Davien'in evrim ile ilgil 4. Laenarck'ın evrim ile ilgil 4. Davien'in evrim ile ilgil 4. Davien'in evrim ile ilgil 4. Davien'in evrim ile ilgil 4. Davien'in evrim ile ilgil 4. Davien'in evrim ile ilgil 4. Davien'in evrim ile ilgil 4. Arendiğinden Oluş (Abye 8. Panşşermis Görüşü 4. Heletetet Görüşü	ICI ILE ILGİLİ GÖRÜŞLER LE İLİŞIİSİ ve cantiların evtimiyle ilgil ç gi birlikni esas alınarak o merez. Çurko diğer bölümli itmektedir. • ağılı görüşler bilgisi. • ağılı görüşler bilgisi. • ağılı görüşler bilgisi. • aduğunu söyleme / yazma e ölduğunu söyleme / yazma elduğunu söyleme / yazma elduğunu söyleme / yazma elduğunu söyleme / yazma elduğunu söyleme / yazma elduğunu söyleme / yazma elduğunu söyleme / yazma elduğunu söyleme / yazma elduğunu söyleme / yazma elduğunu söyleme / yazma elduğunu söyleme / yazma elduğunu söyleme / yazma elduğunu söyleme / yazma elduğunu söyleme / yazma elduğunu söyleme / yazma elduğunu söyleme / yazma elduğunu söyleme / yazma elduğunu söyleme / yazma elduğunu söyleme / yazma elduğunu söyleme / yazma	peşilî görüştere yer verilmiştir. otaya alıtan yonumlara dayanmakta erde biyolojinin kesin bilgilerine, bu nün ne olduğunu söyleme / yezma. ma a

Milli Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi

## TALİM VE TERBİYE KURULU BAŞKANLIĞI

Karar Sayisi 176

Subat 1998-2485

Karar Tarihi : 30.12.1997

213

Konu : Anadolu Giznel Sanaflar Lisesi Müzik Bolumü Çalgı (Viyola) 1.2.3 Dersi Öğretim Programının kabulu

Orsoğretim Genel Müdürlüğünün 21.11.1556 tanh ve B.08.0.0GM.0.09.01.04-14756 seyik teklif <sub>pazes</sub> ekinde Başkarlığımıza gönderlen Anadolu Gazel Sanatar Lisesi Müzik Bölümü Çalgı (Viyola) 1.2.3 Densi Öğretim Program, Kurulumuzda görüşükip kabul edilmiş, 1996-1999 Öğretim Yılından özeren vişolamaya konufmasi karataştinilmiştir.

Hikmet ULUĞBAY Mill Eğlüm Bakarı

Ramazan Çetin DAGLI Kurul Başkanı		
Guter ŞENÜNVER	Dr.Ezdhar KARABULUT	Nazim İrlan TANRIKULU
Üye	Uye	Üye
Omer OZÜDURU	Sürmeli AĞDEMIR	Mustafa ERTÜRIC
Üye	Üye	Üye
Selahattin MEYDAN	Hagim AYAOKUR	Sevim ÇAMELİ
Oye	Oye	Üye
Omer AÇIKEL	Necal BOZKURT	Dr. Veli KILIÇ
Uye	Oye	Üye
Omer OZCAN	Necdet SAKAOĞLU	Oman ÖZDOĞANLAR
Oye	Uye	Üye

#### TALİM VE TERBİYE KURULU BAŞKANLIĞI

#### Karar Sayisi : 177

Karar Tarihi 30.12.1997

Konu : Anadolu Güzel Sanatlar Lisesi Mizik Bölümü Koro 1,2,3 Dersi Öğretim Programının kabulu

Orladğıretim Genel Müdünüğünün 21.11.1996 tarih ve B.08.0.0GM.0.09.01.04-14768 sayılı tektif razisi ekinde Başkanlığımıza gönderilen Anadolu Guzel Sanattar Lisesi Müzik Bölümü Koro 1,2.3 Densi Oğretim Program, Kurulumuzda görüşülüp kabul edilmiş, 1998-1999 Öğretim Yılından ilibaren uygulamaya konulması kararlaştırılmıştır. Hamet ULUÖBAY

		Mill Egitim Bakanı
Ramazan Çetin DAĞLI Kurul Başkanı		Contraction of the
Guler ŞENÜNVER	Dr Ezdhar KARABULUT	Nazim Irtan TANRIKULU
Üye	Uye	Dye
Omer ÖZÜDURU	Samel AĞDEMIR	Mustala ERTÜRK
Üye	Üye	Üye
Selahatin MEYDAN	Haşım AYAOKUR	Sevim ÇAMELİ
Uye	Üye	Üye
Omer AÇIKEL	Necal BOZKURT	Dr. Veli KiLJÇ
Üye	Uye	Dye
Omer ÖZCAN	Necdet SAKAOĞLU	Orhan OZDOČAJILAR
Üye	Üye	Uve

Not. Öğretim programları ligili Ganel Mudurlükçe çoğa tilarak okullara göndenlecektir.

212

#### OGRENME - OGRETME ETKINLIKLERI / IŞLENIŞ

Bu bölumde hayalan beştanışıcı ve evrim ile ilgili görüşler bilgi düzeyinde verilir. Konu beşlakan ve ulaşılmak istenen hedefler konusunda, öğrenciler bilgilendirilir (tahlaya yazılabile ya da saydanış gösterilebilir)

Hayatın başlangıcı ile ilgili givuşler kısmında, Arintin'nun "kendilğinden oluş givuşu açıklandıktan sonra. Redi ve Pastor'un dereyleri sonucunda bu görüşün çürühüldüğü belinlir Helenis' görüşü anlatılırken, Miler'in yaplığı deney ve sonuçları açıklanır.

Cantilarun evrimi konusunda, Lamarck'ın evram ile ilgili görüşleri anlatılırıkan, Weiaman'ın yaptığı deney ve sonuçtarı açıklaner. Evrainin geniş bir tartışıma konussi olduğu vurgutanarak, buriu bilimisel otarai tartışabilmek için. Molekuler Biyolur, Biyokumya, Genetik, Embriyoloji, Paleontoloji, Sintemuta, Biyocoğrafya ve İmmunobiyotoji gibi bilim datarıyla ilgili birkiminini gerekliğili açıklanır. Buracısı tartışabilmek için çok özet bir bilgiye divandığı belettir.

GEZI

Varsa, milli park, Tabiat Tarihi Muzesi ve Sosil buluntularının gözlenebileceği müzelere çıcı düzenlerik

ÖĞRETIM YÖNTEMLERI Anlahm, soru - cevilip, gezi ÖĞRETIM ARAÇ - GEREÇLERI Video -kaset Fositer (Fen Bilgisi programları No. 31) Kaynak

1 Dilanmel eserier, bilmsel dergiler (Bilim se teknik dergileri vb.) Örnek okuma parçaları

1 Canh ve cansiz çevreye uyumlar ile ilgili

2 vb.

OLCME

Bu bolumde hedeftere ulaşılma düzeyi, sınav ile ölçülür. Aşağıda, bilgi düzeyinde öztek sorular verilmiştir

- 1. Hayatin başlarışıcı ile ilgili görüpler nelerdir?
- 2. Cantiların başka gezegenlerden gekliğini ileri süren görüşe denir
- 3. Lamarck'ın evrim ile ilgili görüşlerini açıklayınız

DEGERLENDIRME

Öğretmen, olçme sonuçtarına göre öğrencinin başarısı hakkında değerlendirme yapar. KAVRAM ve TERIMLER

Paleontoloji	Immunobiyoloji	Embriyolog
Adaptasyon	Doğal seleksiyon	Biyokimya

# Mill Editim Bakanlığı Tebliğler Dergini Subat 1998-2485

#### TALİM VE TERBİYE KURULU BAŞKANLIĞI

Karar Sayısı : 178

Karar Tarihi : 30.12.1997

Hamel ULUĞILAY

Konu : Anadolu Gizzel Sanatlar Lisesi Müzik Bolümü Çalgı (Keman) 1,2,3 Dersi Öğretim Programının kabulü.

Ortadğretim Genel Müdürlüğünün 21.11.1996 turth ve 8.08.0.0GM.0.09.01.04-14766 sayılı tıkur yazısı ekinde Başkanlığımıza görderilen Anadolu Gürül Sanatlar Lisesi Müzik Bölümü Çalışı (Kemar) 1.2.3 Dersi Öğretim Programı, Kurulumizda görüşülüp kabul edimiş, 1996-1999 Öğretim Yandan ibaren uygulamaya konulması kararlaştırılmıştır.

Ramazan Cetin DAĞLI Kurul Başkanı		Mill Eğitim Bakanı
Galer ŞENÜNVER	Dr.Ezdihar KARABULUT	Nazim Irlan TANRIXULU
Üye	Oye	Oye
Ömer ÖZÜDURU	Surmel AGDEMIR	Mustafa ERTORK
Üye	Dye	Oye
Selahattin MEYIDAN	Haşim AYAOKUR	Sevim ÇAMELÎ
Öye	Üye	Oye
Ömer AÇIKEL	Necat BO2KURT	Dr. Veli KiLİÇ
Üye	Oye	Üye
Ömer ÖZCAN	Necdet SAKAOĞLU	Orhan ÖZDOĞANLAR
Üye	Üye	Üye
	was have werehad another as	and a second sec

#### TALİM VE TERBİYE KURULU BAŞKANLIĞI

Karar Sayisi 179

Karer Tarihi 30.12.1997

Konu : Anadolu Güzel Sanatlar Lisesi Müzik Bölümü Çalgı (Viyolonsel) 1,2,3 Dersi Öğretim Programmın kabulu.

Ortadğretim Genel Müdürlüğünün 21.11.1096 tarih ve B.08.0.0GM.0.09.01.04-14768 sayılı terif yazısı ekinde Başkanlığımıza gönderilen Anadolu Güzel Sanatlar Lisesi Müzik Bolumü Çatgi (Viyolonsi), 1.2.3 Densi Öğretim Program, Kurulumuzda görüşü üp kabul edilmiş, 1998-1999 Öğretim Yandun tibaren uygulamaya konulması kararlaştırılmıştır.

	Mill Eğitim Bakanı
Dr Ezdhar KARABULUT	Nazim İrlan TANRIKULU
Uye	Öye
Sürmeli AĞDEMİR	Mustafa ERTÜRK
Üye	Dye
Haşim AYAOKUR	Sevim ÇAMELI
Üye	Dye
Necal BOZKURT	Dr. Veli KilliÇ
Oye	Üye
Necdet SAKAOĞLU	Orthan OZDOĞANLAR
Üye	Dye
	Oye Sürmeli AĞDEMİR Oye Haşlim AYAOKUR Oye Necat BOZKURT Oye Necdet SAKAOĞLU

Not: Öğretim programları ilgili Genel Müdürlükçu çoğahtlarak okultara gönderilecektir.

# Subat 1998-2485 Mill Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi

# TALİM VE TERBİYE KURULU BAŞKANLIĞI

Karar Saytsi : 180

Karar Tarihi : 30.12.1997

Konu : Anadolu Güzel Sanatlar Lisesi Müzik Bolümü Çalgı (Gitar) 1,2,3 Dersi Öğretim Programmın kabulü

Ortadäretim Genel Mudurluğunun 21.11.1996 tarih ve B.08.0.0GM.0.09.01.04-14768 sayuli teklif yuzra akinde Başkanlığımıza gönderlen Anadolu Güzel Sanatlar Liseai Müzik Bölümü Çalığı (Gitar) 1.2.3 Dera Öğretim Program, Künulumuzda görüşülüp kabut edilmiş, 1996-1999 Öğretim Yılından itibaren yoşulamaya konulması karafaştırılmıştır.

Hikmet ULUĞBAY Mill Eğitim Bakanı

Ramazan Çetin DAĞLI Kurul Başkanı		
CUHY SENONVER	Dr.Ezdhur KARABULUT	Nazim Irfan TANRIKULU
Dye	Oye	Üye
Omer OZÜDURU	Sürmel AGDEMIR	Mustafa ERTÜRK
Üye	Üye	Üye
Selahattin MEYDAN	Haşim AYAOKUR	Sevim ÇAMELİ
Dye	Üye	Üye
Omer AQIKEL	Necat BOZKURT	Dr. Veli KiLIÇ
Dye	Dye	Üye
Omer OZCAN	Necdet SAKAOĞLU	Ortan ÖZDOĞANLAR
Dye	Uye	Üye

#### TALİM VE TERBİYE KURULU BAŞKANLIĞI

#### Karar Sayisi : 181

# Kater Tarihi : 30.12.1997

Konu : Anadolu Güzel Sanatlar Lisesi Müzik Bölümü Piyano 1,2,3 Densi Öğretim Programının kabulu

Ortadğretim Genel Mudurlüğünün 21.11.1996 tarih ve B.08.0.OGM 0.09.01.04-14768 sayılı tektif yazas ekinde Başkanlığımza gönderilen Anadolu Guzel Sanatlar Lisesi Muzik Bölümü Piyano 1.2,3 Dersi Öğretim Yognem, Kurulumuzda görüşülüp kabul edimiş, 1996-1999 Öğretim Yılından itibaren üyçulumaya konulmasi kuratlaşürlinişdir.

#### Hikmet ULUĞBAY Mill Eğitim Bakanı

Ramazan Çatin DAĞLI Kurul Başkanı		and see and
Goler ŞENÜNVER	Dr.Ezdihar KARABULUT	Nazım İrfan TANRIKULU
Üye	Üye	Üye
Omer OZUDURU	Samel AGOEMIR	Mustafa ERTÜRK
Oye	Oye	Üye
Selahatin MEYDAN	Haşim AYAOKUR	Seven ÇAMELÎ
Oye	Üye	Uye
Omer AÇIKEL	Necet BOZKURT	Dr. Veli KILIÇ
Üye	Oye	Üye
Omer OZCAN	Necdel SAKADĞLU	Orthan ÖZDÖĞANLAR
Oye	Üye	Üye

Not: Öğretim programları ilgili Genel Müdürlükçe çoğattılarak okullara gönderilecektir.

215

214

#### Karar Saylei 182

#### Karar Tanhi 130.12 1997

Subat 1998-2485

Konu Anadolu Gubel Sanatlar Lisesi Muzik Bolumu Hazirlik Simh Temel Sanat Eğitimi Derai Öğretim Programının kabulu

Ortadgretim Genel Müdürtüğunun 21.11.1566 tarih ve B.08.0.0GM.0.09.01.04-14768 sayılı terzi yazısı ekinde Başkanlığımıza gönderlen Anadolu G.izel Sanatlar Lisesi Müzik Bolumu Hazirlık Sinh Temel Sanat Eğitirsi Dersi Öğretim Program, Kunulumuzdu görüşülüp kabul edilmiş, 1998-1999 Öğretim Yılından 8beren uygulamaya konuknası kararlaştirilmiştir. Hazirt ULUÖBAY

Ramazan Çetin DAĞLI Kurul Başkanı		Mill Egtim Bakers
Guler \$ENUNVER	Dr.Ezdhar KARABULUT	Nazim İrfan TANRİKULU
Oye	Oye	Üye
Omer OZUDURU	Sumel AĞDEMİR	Mustata ERTÜRK
Uye	Oye	Uye
Selahatin MEYDAN	Hagam AYAOKUR	Sevim ÇAMELI
Uye	Üye	Dye
Omer AÇIKEL	Necat BOZKURT	Dr. Veli KiLiÇ
Üye	Dye	Dye
Omer OZCAN	Neddet SAKAOĞLU	Orhan ÖZDOĞANLAR
Oye	Üye	Üye
	TALÍM VE TERBÍYE KURULU	BAŞKANLIĞI

Karar Sayısı : 183

Karar Tarihi : 30.12.1997

Konu : Anadolu Gizzel Sanatlar Liseel Resim Bolumu Hazvilk Sinifi Terrel Sanat Eğitimi Dersi Öğretim Programının kabulu

Ortadğiretim Genel Müdürluğunun 21.11.1996 tarih ve B.06.0.00M.0.09.01.04-14768 sayılı tektir yazısı ekinde Başkanlığımıza gönderilen Anadolu Gizael Sanattar Lisesi Resim Bolumu Hazırta Sınıf Temel Sanat Eğitimi Dersi Oğretim Piogrami, Kurulumuzda görüşülüp kabul edilmiş, 1998-1999 Öğretim Yılından ibizarın uçoulumaşı kanırlaştırılmıştır.

Mill Eğtim Bakatı
Nazim Irfan TANRIKULU Uye
Mustata ERTÜRK Üye
Sevim ÇAMELI Oye
Dr. Veli KILIÇ Üye
Orhan OZDOĞANLAR Üye

Not. Öğretim programları ilgili Genel Müdarkikçe çoğattılarak okultara göndenlecektir.

## Subat 1998-2485 Mill Editim Bakanlıdı Tebliğler Dergisi

## TALİM VE TERBİYE KURULU BAŞKANLIĞI

#### Karar Sayssi : 184

Karar Tarihi 30 12 1997

Konu : Anadolu Güzel Sanatlar Linesi Muzik Bolumu Muziksel Iştime ve Okuma 1,2,3 Densi Öğretim Programının kabulu

Ortadğretim Genel Mudurluğunun 21.11.1996 tarih ve B.08.0.0GM.0.09.01.04-14768 sayılı teklif yazısı ekinde Başkanlığımıza gönderilen Anadolu Güzel Sanatlar Lisesi Muzik Bölümü Muziksel İşitme ve Okuma 1.2.3 Dersi Öğretim Program, Kunulumuzta görüşülüp kabul edilmə, 1998-1999 Öğretim Yundan töbaren uygulamaya konulması kararlaştırılmıştır. Hamer ULUĞBAY

		Mill Eğitim Bakanı
Ramazan Cetin DAGLI Kunul Başkanı		
Ooler ŞENÜNVER	Dr.Ezdihar KARABULUT	Nazim İrlan TANRIKULU
Oye	Üye	Üye
Omer GZÜDURU	Sürmel AĞDEMIR	Mustata ERTÜRK
Üye	Üye	Üye
Selahattin MEYDAN	Haşim AYAOKUR	Sevim ÇAMELİ
Uye	Üye	Üye
Omer AÇIKEL	Necat BOZKURT	Dr. Veli KiLiÇ
Üye	Uye	Üye
Omer OZCAN	Neodel SAKAOĞLU	Orhan ÖZDOĞANLAR
Oye	Üye	Üye
	The last of Transfer scotten of	BASH AND IN

#### TALIM VE TERBİYE KURULU BAŞKANLIĞI.

#### Karar Sayisi : 185

Karar Tarihi 30.12.1997

Konu : Anadolu Guzel Sanatlar Lisesi Resim 85 umü Desen Çalışmatan Dersi Öğretim Programının kabulu

Ortadğratim Genel Mudurluğunun 21.11.1996 tarih ve B.08.0.0GM.0.09.01.04-14765 sayılı teklif jatras ekinde Başkanlığımıza gönderlen Anadolu Guzel Sanatlar Lisesti Resim Bolümu Desen Calışmaları Dersi Öğretim Programi, Kurulumuzda görüşülüp kabul edilmiş, 1968-1999 Öğretim Yilindan tiberen uygulamaya konulması karatlaştirilmiştir.

Hike	net:	uu	JGB	IAΥ
Mill	CA.	-	Bak	-
Print 1	- G	1911	Der	

Ramazan Çetin DAĞLI Kurul Başkanı		
Culer SENUNVER	Dr.Ezdhar KARABULUT	Nazım İrfan TANRIKULU
Dye	Üye	Üye
Omer ÖZÜDURU	Surmet AGOEMIR	Mustafa ERTÜRK
Dye	Uye	Üye
Selahattin MEYDAN	Haşim AYAOKUR	Sevim ÇAMELİ
Uye	Üye	Üye
Omer AÇIKEL	Necut BOZKURT	Dr. Veli KiLIÇ
Üye	Oye	Üye
Omer OZCAN	Necdet SAKAOĞLU	Orban ÖZDOĞANLAR
Oye	Üye	Üye

Not: Oğretim programları ilgili Genel Müdurükçe coğatılarak okullara gönderilecektir.

Milli Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi

Subat 1998-2485

# TALİM VE TERBİYE KURULU BAŞKANLIĞI

Karar Sayisi 186

218

Karar Tarihi : 30.12.1997

Konu ; Anadolu Güzel Sanatlar Lisesi Resim Bölümü Desen Atölye 1,2 Densi Öğretim Programmun kabulu.

Ortaöğretim Genel Müdürlüğünün 21.11.1996 tarih ve B.08.0.OGM.0.09.01.04.14768 sayılı tekir yszisi ekinde Başkanlığımıza gönderleri Anadolu Güzel Sanatlar Lisesi Resim Bölümü Desen Altöye 1.2 Dersi Öğretim Program, Kurulumuzda görüşülüp kabul edilmiş, 1968-1999 Öğretim Yılından Ebaran uygulamaya konulmasi kararlaştırilmiştir. Hismat ULLIGRAY

		Mill Eğitim Bakanı
Ramazan Çetin DAĞLI Kurul Başkanı		
Guler ŞENÜNVER	Dr.Ezdhar KARABULUT	Nation Infan TANRIKULU
Üye	Dye	Dye
Omer ÖZÜDÜRÜ	Sünneli AĞDEMİR	Mustala ERTÜRK
Üye	Üye	Üye
Selahattin MEYDAN	Haşim AYADKUR	Sevim ÇAMELI
Oye	Üye	Üye
Omer AÇIKEL	Necat BOZKURT	Dr. Veli KILIÇ
Üye	Dye	Üye
Omer OZCAN	Necdel SAKADÖLU	Orhan ÖZDOĞANLAR
Oye	Üye	Üye
	TALIM VE TERBIYE KURULU I	BAŞKANLIĞI
Karar Sayss : 187		Karar Tarihi : 30.12.1997
Know - Anadola Gilta	Constar Lines: Desire Editoria Van 1	Lanati 1 3 Dami Atratim Brownson

Konu : Anadolu Güzel Sanatlar Lisesi Resim Bölümü Yazı Sanatı 1,2 Dersi Öğretim Programının kabulu.

Ortadğretim Genel Müdürlüğünün 21.11.1996 tarih ve 8.08.0 CGM.0.09.01.04-14768 sayılı tekir yazısı ekinde Başkanlığımıza gönderileri Anadolu Güzel Sanatlar Lisesi Resim Bölümü Yazı Sanati 1.2 Densi Öğretim Programi, Kurulumuzda görüşülüp kabul edilmiş, 1998-1999 Öğretim Yılından itibarın uygulamaya konulmasi karartastinimistir

HAIMAT ULUÓBAY Mill Eğtim Bakanı Ramazan Celin DAGLI Kurul Başkanı Güler SENÜNVER Dr Ezdhar KARABULUT Napm Irlan TANRIKULU Uye. **Uye** Ove Omer OZUDURU Surmeli AGDEMIR Mustafa ERTÜRK Dye. Uye: Uye: Selahattin MEYDAN Hasim AYAOKUR Sevim CAMELI Dye: Uye. Uye. **Ömer ACIKEL** Necal BOZKURT Dr. Vell KILIC Dye Uye: **Oye Omer OZCAN** Necdel SAKAOĞLU Orban OZDOĞANLAR Dye Uve. Oye Not : Öğretim programları ilgili Genel Müdürlükçe çoğaltılarak okultara gönderlecektir.

Subat 1998-2485 Mill Eğitim Bakanlığı Tebliğler Derpisi

# DUYURULAR

## ÖZEL ÖĞRETİM KURUMLARI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Durumu aşağıda açıklarıan özel öğretim kurumlarına kurum açma ve öğretime başlama izni verilmiştir.

625 sayli Özel Öğretim Kurumları Kanununun 18. maddesi gereğince duyurulur.

Hüseyin KANBUROĞLU Genel Müdür

Tarth ve Sayisi	10.11.1997-17389
Kurumun Adı	: İstanbul Özel Etüd Müzik Kursu
Adresi	: Muhittin Üstündeğ Ced. Ali Nazıma Sk. No.2 Kadıkoy/ISTANBUL
KURUCUBU	Doğan CANKU
	30
Kontenjani	
Tarih ve Sayisi	27.10.1997-16316
Kurumun Adı	Diverbaker Özel Yalar M.T.S.Kursu
Adresi	Gazi Cad Kiliçli Pasa) Kat. 5 DİYARBAKIR
Kurucusu	: Yalar Eği Gid İnş San. ve Tic Ltd Şil. adına Haşim YALAR
Kontenjani	:72
Tarib un Rauss	07.11.1907-17223
Tarih ve Seylsi	
Kurumun Adı	: Ozel Konya Yuksel M.T.S.Kurau
Adresi	: Yeni Aziziye Mh. Piri M Paşa Camir Yanı No:43 Karatay/KONYA
Kurucusu	: N. Ceylan Eğt.Nak G. ve I.M.Tic Ltd.Şti. adına Nazmi CEYLAN
Kontenjani	:60
-	
Tarih ve Sayisi	: 24.10.1997-16100
Kurumun Adı	: Bingöl Özel Sinan M.T.S. Kurau
Adresi	: Yenişehir Mh. Genç Cd Halk Pasajı Kat 3 BİNGÖL
Kurucusu	Yawaz AYDOĞDU
Konlenjani	: 60
Tarih ve Sayisi	:04.11.1997-16897
Kurumun Adı	: Özel Erenalp Sultandağı M.T.S. Kureu
Adresi	: Tepebaşı Mh.Ahmet Yasevi Cd.Eski İkokul Binası Sultandağı/AFYON
Kurucusu	: Süper Erenalp Nak Eğt Pet Ür Tic Ltd.Ştl. adına Ayten ÇELİK
Kontenjani	:111
Tarih ve Sayısı	: 22.10.1907-15929
Kurumun Adı	Gaziantep Özel Nizip M.T.S.Kursu
Adresi	Maragal Fevzi Çakmak Cd.No:4/8 Nizip/GAZIANTEP
Kurucusu -	: Özel Nizip Mot Ta Sür Kur Ltd Şli. adına M Ali KARABACAK
Kontenjaru	:78
Tarih ve Sayisi	10.11.1997-17390
Kurumun Adı	Izmir Özel Kleopatra Güzellik Kursu
Adresi	: Korutürk Mah. Vali Hüseyin Öğüt Cd No:31/A Balçova/IZMİR
Kurucusu	Handan ÖZDEMIR
Kontenjaru	:16
Task and Para	
Tarih ve Sayısı	13 11 1997-17850
Kurumun Adı	: İstanbul Özel Ditlen Yabancı Dil ve Bilgisayar Kursları
Adresi	Kurbağlıdere Cad Saka İşh No 50 Hasanpaşa-KadıkoyilST.
Kurucusu	: Diffen Edt Hiz, ve Tic Ltd Şl. adına Perin UNER
Kontenjani	.72

220 1	Alli Eğitim Bakanlığı Tebiğler Dergisi Subat 1998-24
Tarih ve Sayısı	:07.11.1967-17213
Kurumun Adı	: Ipel Ozel Aygüz Yabancı Dil Kursu
Adresi	: Mahmudiye Mah. 126. Sk. No. 1/3 ICEL
Kunucusu	Ayguz Edi Tekstil Gida Tic Ltd St. adına Yusuf GÜZEL
Kontenjaru	13
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	the second distance in the second second second second second second second second second second second second
Tarih ve Sayısı	: 22 10.1997-16028
Kurumun Adı	Ozel Sakarya Çağın Öğrenci Etüc Eğitim Merkezi
Adresi	Cark Cad No 45/A SAKARYA
Kurucusu	Cağın Eğt Hiz Tic. ve Ltd Sti. adır a Mehmet ÖZBAY
Konterijani	56
Tarih ve Saylai	11 11 1997-17448
Kurumun Adı	
Adresi	Eskipehir Ozel Altunkaya M.T.S.Kursu
	Cumhuriyet Mah Diriçel Sk. Tozman İşhanı No.5/3 ESKİŞEHIR
Kurucusu	Öz Altunkaya Eğt Tic San Ltd.Ştl. adın Sebahattin ALTUNKAYA
Kontenjani	51
Tarih ve Sayısı	13.11.1997-17851
Kurumun Adı	Sakarya Özel Soyhan Bilgisayar ve Yabancı Dil Kursu
Adresi	Karaağaçdibi Tetik Pasaji Kat 4 SAKARYA
Kurucusu	Oz Soyhan Eğt Hiz Kir Tur San Ltd Sti. adına Mehmet Can SOYHAN
Kontenjani	73
Tarih ve Sayısı	10.11.1997-17391
Kurumun Adı	Hafay Ozel Uslu Bigisayar Kursu
Adresi	A Melek Cad No 32 Antakya/HATAY
Kurucusu	Munip USLU
Kontenjani	30
Tanh ve Saysi	10.11.1997-17307
Kunumun Adı	Ozel Dilfem Dershanesi
Adresi	Osmanağa Mh. Bahriye Cad. Kirtariyeci Sk.No 50 KadiköyiİST.
Kurucusu	Niagara Eg ve Og Hiz A S adna Fuhrettin KARAGOZ
Kontenjani	245
	and the second second second second second second second second second second second second second second second
Tarih ve Sayisi	: 06.11.1997-17144
Kurumun Adi	Ozel Istanbul Birkim Dersaheresi Sirinevler Şubesi
Adresi	Cumhuriyet Mah E-5 Yani No 6 Buhgelevler/ISTANBUL
Kurucusu	Binkim Eg Og, ve Sag Hiz A S, acriva Muzaffer AYANOGLU
Kontenjani	324
	10 11 1007 1900
Tarih ve Sayisi	10 11 1997-17392
Kurumun Adı	Istenbul Ozel Dilfem Bigisayar Kunsu
Adresi	Osmanağa Mah Bahariye Cad Kirtasiyeci Sk No 50 Kadiköy/IST
Kurucueu	Nagara Eğt. ve Oğr.Hiz.A.Ş. adına Fahrettin KARAGOZ
Kontenjani	245
Tarih ve Sayılu	04 11 1997-16500
Kurumun Ada	Icel Özel Melis Estetik ve Güzellik Kursu
Adresi	Ismet Inonia Bulvan Inanç Apt No. 176 Daire 1/ IÇEL
Kurucusu	Munevver DEMIR
Kontenjani	22
Tarih ve Sayisi	15 10 1997-15356
Kurumun Adi	Istanbul Özel Trio Müzik ve Güzel Sanatlar Kursu
Adresi	Bahariye Haci Ahmet Bey Sk. 4/1 Ay(yum) Apt. Kadikoy/15TA1iBUL
Kurubusu	Trio Mizzik Alet Tic Ith. ve Ity Ltd Sil. adına Krikor TRUTYAN
Kontenjani	29

Subat 1998-24	85 Mill Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi 22
Tarih ve Sayısı Kurumun Adı	: 05.11.1997-16952 : İslanbul Özel İkbal Bilgisayar ve Yabancı Dil Kurau
Adresi	: Yukari Dudullu Çayıronü Mevkii Alemdağ Cad No:96/2 ISTANBUL
Kurucusu	: Ikbal Eğt Kir. Gida ve Tur İşl San. T.A.Ş. adına Tuncer KILIÇARSLAN
Kontenjara	:46
Tarih ve Sayısı	: 03.11.1997-16858
Kurumun Adi	: Muğla Özel Marmaris Yarış Dil Kursu
Adresi	: Tepe Mh. Coban Ish 53.5k No 5 Marmaris/MUGLA
Kontenjare	: Teori Ozel Eğt.Yay Inş. ve Tic Ltd Şil, adına Yılmaz ÖNER : 82
-cross-para	
Tanh ve Saynsi	: 07.11.1997-17190
Kurumun Adi -	Kocaeli Ozel Enes Bilgisayar Kursu
Adresi	: Omerağa Mn. Hafiz Şerif Sk. No 3 İzmit/KOCAELI
Kurudutsu Kontenjani	: Enes Bil Egt Mer Ltd Şti. edina Muzaffer ÖZKAR : 22
Tarih ve Seytsi Kurumun Adi	: 16.10.1997-15467
Adresi	: Ozel Çorum Gündoğdu M.T.S. Kursu (Mecitazü Şb.) : Çorum Cd.Bahpelevler Mah.No.72 Mecitazü/ÇORUM
Kunuduteu	: Mustafa GÜNDOĞDU
Kontenjani	:4
Tarih ve Sayrei	12.11.1997-17607
Kurumun Adı	: Batikesir Özel Savaştepe Okan M T.S. Kursu
Adreal	: Cumhuriyet Mh.Değirmenbaşı Mevkii Doğan Petrol Yanı Savaştepe/BALIKESIR
Aurucusu .	: Hibot Edit Tic San Ins. ve Tur Ltd St. adına Hikmet TELASELI
Kontenjani	:90
Tarth ve Sayss	: 21.10.1997-15730
Kurumun Adı	: Özel Bahar Anackulu
Adresi	: Ismetiye Mah Halep Cad.No:3 Kat:1.MALATYA
Kurudusu	: Gülsel GÜNEŞ
Kontenjani	: 20
	ÖZEL ÖĞRETİM KURUMLARI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ourumu aşağıda a	ıçıklarıan özel öğretim kunumlarına öğretime başlama izni verilmiştir.
	netim Kunumları Kanununun 18. maddesi gereğince duyurulur.
	Haenvin KANBUROĞLU
	Genel Müdör
arih ve Saynsi	: 07.11.1997-17177
Curumun Adi	: Özel Gökkuşağı Dershanesi
	Cumhuriyet Mh. Sadik Şendil (Havuzlubahçe) Sk. No/36/2 Şişli/IST.
	: ULarası Dil Hiz Ter ve Da L Ş adına Meral AGAR
Contenjani	
	: 13.11.1997-17790
Curumun Adi	Özel Ü.Naci Akdoğan Anackulu
Adresi :	Söke Yolu Üzeri 8. Km. Demirköprü Mevkii Kuşadasu/AYDIN
(urucusu	: Kuşadası Eğitim ve Kültür Hiz A.Ş. adına Ulaş DEMİRAY
Kontenjani	
	10.10.1997-14952
Aurumun Adi	Ozel Seving Dershanesi
Adresi	Zeytinik Mah. Cumhuriyetci Sk. No.7 Bakirköy/ISTANBUL
	: Erol TOY
Contenjane	

22	Mill Editim Bakanlığı Tebliğ'er Dergisi Subat 1998
arih ve Sayısı	10.10.1997-14950
urumun Adı	Ozel Ana Fan Dershanesi Bakvikoy Şubesi
dresi	Kartaltepe Mah. Şükrü Kanatlı Cad. No 22 Bakırkoy/ISTANBUL
URUCUSU	: Anadolu Fen Eö lpl. Tic. A.S. adına Ahmet CELIK
ontenjani	
arih ve Sayısı	: 10.10.1997-14951
urumun Adı	: Özel Ana Fen Dershanesi Florya Şubesi
dresi	: Florya Şenlikköy Mah. Yan Sk.No: 1 Bakuköy/ISTANBUL
urucusu	: Anadolu Fen Eğ. Işl. Tic. A.Ş. adına Ahmet ÇELİK
ontenjani	
arih ve Sayvar	: 13.10.1997-15089
urumun Adı	Ozel Fath Dershanesi
dresi	Macar Kardeşler Cad. No: 78 Fativ/ISTANBUL
urucusu	Demsan Oz. Oğ Kur. İşi. ve Kit. A Ş. adına Fethi ŞİMŞEK
ontenjans	
arth ve Sayler	22.10.1997-15602
urumun Adı	: Özel Demet Anackulu
dresi	: Beyazgül Sitesi A1/A Koru Sitesi Yenimahate/ANKARA
ontenjani	Zeiha Demet PEKGÖZ
	The second second second second second second second second second second second second second second second s
arih ve Sayısı	: 31,10.1997-16584
in the numuru	Ozel Bahar Anackulu
dresi	Ismetiye Mah. Halep Cad. No 3 Kat 1.MALATYA
rucusu	Guisel GUNEŞ
ntenjani	Augustania and a second and a
rih ve Sayısı	: 30.10.1997-16405
rumun Adı	: Özel (Sobe) Sevgi Oyun Bakım Eğitimi Anaokulu
oresi	111. Etap Eryaman C 3-B Blok No 5 EtimesgualANKARA
urucusu	: Hasibe TAŞDEMIR
interjani	
arih ve Sayisi	30.10.1997-16406
urumun Adı	Ozel Konya Gökkuşağı Anaokulu
presi	Aşkan Mah. Çakır Sok. Çeyiz Sit. No:4-2 Meram/KONYA
ontenjani	Ekontur Tur. İşl. Eğ. Hiz ve Org. Sn. Tic. Ltd. Şti. adına Emine ALTUNTAŞ
	ÖZEL ÖĞRETİM KURUMLARI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
	açıklarıan özel öğretim kurumlarına kurum açma izni verilmiştir.
is says use o	iğretim Kurumları Kanununun 18. maddesi gereğince duyurulur.
	Hüseyin KANBUROCLU Genel Müdür
rih ve Sevrai	09.10.1997-14855
rih ve Sayısı Jrumun Adı	
irih ve Sayısı Jrumun Adı tresi	Özel Yeni Yöntem Dershanesi
arumun Adı	
urumun Adı İresi	: Özel Yeni Yöntem Dershanesi : Osmanağa Mh Nai Sk No: 13 Altryol-KadıköyfiSTANBUL
urumun Adı tresi urucusu	: Özel Yeni Yöntem Dershanesi : Osmanağa Mh Nai Sk No: 13 Attyol-KadıktiyifSTANBUL : Yakut Baycan Öz Eğ Hiz Ltd. Ştl. acina Salih BAYCAN
urumun Adı tresi urucusu sistenjanı	: Özel Yeni Yöntem Dershanesi Osmanağa Mir.Nai Sir.No: 13 Aityol-Kadikty/ISTANBUL : Yakut Baycan Öz Eğ.Hiz Ltd.Ştl. acına Salih BAYCAN : 121
urumun Adı tresi urucusu xntenjanx arth ve Sayısı	: Özel Yeni Yontem Dershanesi Osmanağa Mh Nai Sk No: 13 Aityol-KadıköylîSTANBUL Yakut Beycan Öz Eğ Hiz Ltd. Şti. acına Salih BAYCAN 121 14.10.1997-15249 Malatya Özel Bilgi Çağı İletişim Y.Dil ve Bilgisayar Kursu Fuzuk Cd. Özlem Apt. No:S MALATYA
urumun Adı bresi urucusu ontenjanı urth ve Sayısı urumun Adı	: Özel Yeni Yontem Dershanesi Osmanağa Mh.Nai Sk.No: 13 Altryol-Kadikty/ISTANBUL : Yakut Beycan Öz Eğ Hiz Ltd.Şti. acına Salih BAYCAN 121 : 14.10.1997-15249 : Malatya Özel Bilgi Çağı İletişim Y.Dil ve Bilgisayer Kursu

Subat 1998-24	185 Mill Editim Bakanlığı Tebliğler Dergisi	223
Tarih ve Sayisi	15 10 1997-15392	
Kurumun Adi	Cizel Konya Gökhuşağı Anaokulu	
Adresi	: Aşkan Mah. Çakır Sokak Çeyiz Site No: 4-2 Meram/KONYA	
Kurucusu	Ekontur Tur lei Eğ Hiz. ve Org Sn Tic L1 Şti. edine E ALTUNTAŞ	
Kontenjaru	:62	
Tarih ve Sayisi	: 24.10.1997-16083	
Kurumun Adi	: Ozel Sinanoba Rüya Anaokulu	
Advesi	: Ibrahimzada Cad. Asude Sok. No 31 Mimar Sinan-Büyükpekmece/ISTANBUL	
KURUCURU	Ruhan YAVUZ	
Kontenjani -	:15	
Tarih ve Sayısı	:03.11.1997-16649	
Kurumun Adı	: Ozel Vefa Eğtim Dershanesi Bahçelevler Şubesi Bahçelevler Mah. Koruluk Cad. No 11 SIBY	
Adresi Kurucusu		
Kontenjarv	: Beyza Eğitim Yayın ve Ticaret A.Ş. adına Mehmet Zeki GENÇ : 106	
Concession frage		
Tarih ve Sayisi	: 04.11.1997-16899	
Kurumun Adı	: Özel Gül Anackulu	
Adresi	: All Nadi Ünler Bulvan 12 Nolu Cad. Ece Apt. Sehitkami/G.ANTEP	
Kunuousu	: Gutten ÇELİKTÜRK	
Kontenjani	:44	
c	DZEL ÖĞRETİM KURUMLARI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	
Durumu aşağıda	açıklanan özel öğretim kurumları kapatılmıştır.	
and and And A	Andre Manuslas Manuslas de maddad ann bran davin ba	
COS SAYIN CORE C	iğretim Kurumları Kanununun 18. maddesi gereğince duyurulur.	
	Hüseyin KANBUROĞLU	
	Genel Müdür	
Tarih ve Søynal	14.10.1997-15224	
Kurumun Adi	: Özel Yeşilirmak Dershanesi (Maksem Şubesi)	
Adresi	: Maksem Mh Maksem Cd No: 46 Kat: Zemin 1-2 BURSA	
Kunubusu	: Yeşilirmak Kehkeşan Ö.Eğ.Tes.İş Tic.A.Ş.adına Ali IRMAK	
Kontenjans .	the second	
Tarih ve Saynsı	: 23.05.1997-54338	
Kurumun Ade	: Balikesir Özel Expres Yabancı Di Kursu	
Adresi	: Ihsaniye Mh.41.Sk.No:48 Bandirma/BALIKESIR	
Kurucusu	Ergun OKTAY	
Kontenjani	He produced and the second	
Tarih ve Sayısı	: 10.10.1997-14882	
Kurumun Adi	Konya Özel Gençlik Fotoğraf ve El Sanatları Meslek Kursu	
Adresi	Vatan Cd Ergün Ish. Kat 1 No 101-102-103-104 Selçuklu/KONYA	
Kurucusu	Genc Eğitim ve Yayıncılık A.Ş. adına Ramazan AKSOY	
Kontenjaru		
	the second	
Tarih ve Sayisi	: 20.10.1997-15657	
Kurumun Adı	: Özel Sakarya Çağın Dershanesi	
Adresi	Cark Cad No 45/A SAKARYA	
Kurubusu	: Çağın Eğ Hiz Tic Ltd Şti. adına Mehmet ÖZBAY	
Konterijans	1 Martin and a second sec	

Subat 1998-2485

Sayfa No 129

213

213

214

254

215

215

216

216

217

217

218

218

219

# ICINDEKILER

Mill Editim Bakanlığı Tebliğler Dergisi

1	Lise Biplisiji 1.2.3 Densi Oğretim Programıturi Kabulü
2	Anadola Gizel Banatlar Louisi Mizik Bölömü Çalgı (Viyola) 1,2,3 Deni Öğralim Programmın Kabolu
3	Anadolu Gazel Sanular Luusui Mizik Bölümü Koro 1,2,3 Deni Öğretim Programmın Kabulü
•	Anadolu Guzel Sanatlar Lisesi Mizrk Bölümü Çalgı (Kaman) 1,2,3 Denil Öğretim Programmın Kabulü
5	Anadole Gözel Sanatar Lisesi Müzik Bölümü Çalgı (Viyolonse) 1.2.3 Densi Öğretim Programının Kabulü
6	Anadolu Giztel Sanatlar Liseul Milzik Bölümü Çalgı (Gitar) 1,2,3 Densi Öğretim Programının Kabulu
7	Anadolu Guzel Sanatlar Linesi Muzik Bolumü Piyano 1,2,3 Danii Öğralim Programmın Katurlü
8	Anadolu Gazel Sanatlar Lisesi Müzik Bölümü Hazırlık Sınıh Temel Sanat Eğiteni Deni Öğreten Programının Kabulü
•	Anadoly Gizrel Sanatiar Lisesi Resin Bolimo Haziria Sindi Temel Sanat Eğitmi Deni Öğrelim Programinin Kabuli
٥.	Anadolu Giznel Sanatlar Lisesi Mizrik Bolumu Microsel Işilme ve Okuma 1.2.3 Desi Öğretim Programı'nı Kabuli
1	Anadolu Güzel Sanatlar Livesi Resim Bölümü Desen Çalışmaları Dersi Öğretim Programının Kabulla
2	Anadolu Gücel Sanatlar Lisesi Resim Bölümü Desen Ablye 1,2 Desi Öğretim Programının Kabulü
3	Anadolu Güzel Sanatlar Liensi Resim Bölümü Yazı Sanatı 1.2 Denii Öğretim Programının Kobulü
4	Doyundar

BU DERGIDERI YÖNETMELIKLER, KARARLAR, GENELGELER VE DUYURULAR TARAFI **CKUNMUSTUR** 

	16	31	45	61
3	17	22	47	62
3	18	33	43	63
4	19	34	63	64
4	20	35	50	45
4	21	36	51	66
2		37	42	47 46
	22	3.8	53	-68
-	24	39	54	49
0	25	40	- 45	70
1	26	41		71
2	27	42	-57	72
3	28	43	58	22
14	19	44	59	74
15	30	-65	60	15

Abone kaydnun yop-labilmesi igin abone bedeli olan 6.000.000 TL illerde Defantartik Muhasabe Müdürükkerine, Roterde Mal Müdürükkerine (Çeştî gelirler fastna) şebnlarak vezne abrehenin aslının açık adresingte birikte "Mill Egitin Bakanide-Yaymtar Dairesi Başkanide-Teknikokullar Askara" adresine gönderitmesi perokmaktedir.

MILLI EGITIM BASIMEVI-ANKARA 1998

# MILLÎ EĞITÎM BAKANLIĞI TEBLİĞLER DERGİSİ

# YAYIMLAR DAİRESİ BAŞKANLIĞINCA AYDA BIR ÇIKARILIR

#### CILT: 61 MART 1998

SAYI: 2486

TALİM VE TERBİYE KURULU BAŞKANLIĞI

Karaf Sayisi : 162

Karar Tarihi : 11/12/1997

Konu : Türk-Alman Mesleki Eğitim Merkezi Elektroteknik, Metal Tekniği ve Otomotiv Tekniği bölümlerinin meslek dallarına ait haftalık ders çizelgeleri

Erkek Teknik Öğretim Genel Müdürlüğünün 18/08/1997 tarih ve 6284 sayılı teklif yazısı üzerine, Kurulumuzda görüşüleri, Türk-Alman Meslekî Eğitim Merkezi Elektroteknik, Metal Tekniği ve Otomotiv Tekniği bölümlerinin meslek dallarına alt tuftalik ders cizelgelerinin denenip geliştirilmek üzere 1998-1999 Öğretim Yılındarı toaren kademeli olarak uygulamaya konulmasi,

Kurulumuzun 21/10/1994 tarih ve 621 sayılı Karan ile kabul edilen söz konusu merkezin Motor, Endüstriyel Elektronik (Elektroteknik) ve Endüstriyel Mekanik (Vetalteknik) bölümlerine alt haftalik ders çizelgelerinin kademeli olarak uygulamadan kaldinimasi, kararlaştınıldı.

## Hikmet ULUGBAY Mill Eğitim Bakanı

Ramazan Cetin DAGLI Kurul Başkanı

Goler ŞENÜNVER	Dr Ezdihar KARABULUT	Nazim İrfan TANRIKULI
Üye	Üye	Üye
Omer ÖZÜDURU	Sürmeli AĞDEMIR	Mustata ERTÜRK
Üye	Üye	Üye
Selahattin MEYDAN	Haşim AYAOKUR	Sevim ÇAMELI
Oye	Üye	Üye
Omer AÇIKEL	Necat BOZKURT	Dr. Veli KiLiÇ
Üye	Dye	Üye
Omer OZCAN	Necdet SAKAOĞLU	Orhan ÖZDOĞANLAR
Oye	Üye	Üye

224