



Education and Culture DG

Lifelong Learning Programme



Öğretmen Anketi /

FEN BİLİMİ EĞİTİMİNDE NANO TEKNOLOJİ UYGULAMALARI

“NTSE: Nano-Tech in Science Education”

Project number: 511787-LLP-1-2010-1-TR-KA3-KA3MP

Öğretmenin; Okulu:
Branşı:

Öğretmenlik Deneyimi:yıl

1. Fen eğitiminde hangi konuların öğrencilerin ilgisini daha çok çektiğini düşünüyorsunuz? (örneğin; geleneksel konular veya temel konular, küresel önem veya ölçekteki sorunları, son teknoloji ve yeniliklere yönlendiren konular, özellikle insan yaşamı veya insanın gelişimi için önemi olan konular, iş yaşamındaki uygulamalar veya gelecekteki gelişim için önemli olan konular, vb.)

.....
.....
.....

2. Sizce aşağıdaki müfredat dışı konular Fen eğitiminde yer alan konularla bağdaştırılmalı mıdır?

	Evet	Emin Değilim	Hayır
a. Optik araçlar ve çalışma prensipleri			
b. Lazerlerin kullanım alanları			
c. CD ve DVD'ler ses ve görüntüyü nasıl saklar ve oynatır			
d. Pestisit ve suni gübre kullanmadan organik ve ekolojik tarım			
e. Radyo ve televizyonların çalışma prensipleri			
f. Cep telefonlarının SMS gönderme ve alma prensipleri			
g. Yaşam, ölüm ve insan ruhu			
h. Gökkuşuğu nasıl oluşur ve biz nasıl görürüz?			
i. Ozon tabakası, insanların ozon tabakasına etkileri ve sonuçları			
j. Çöplerin, atıkların ve kanalizasyon atıklarının ayrıştırılması ve değerlendirilmesinde teknolojinin faydaları			
k. Enerjinin daha etkili kullanılması ve tasarruf yolları			
l. Gen teknolojisi hastalıkları nasıl önler			
m. Bilimde en son keşifler ve icatlar			
n. Nanoteknoloji ve kullanım alanları			

Diğer :



Education and Culture DG

Lifelong Learning Programme



Öğretmen Anketi /

FEN BİLİMİ EĞİTİMİNDE NANO TEKNOLOJİ UYGULAMALARI

“NTSE: Nano-Tech in Science Education”

Project number: 511787-LLP-1-2010-1-TR-KA3-KA3MP

3. Nanoteknoloji hakkında bilginiz var mı? Evet Hayır

Cevabınız evet ise, sizce aşağıdaki müfredat konularından hangileri nanoteknoloji ile bağlantılıdır?	Evet	Emin Değilim	Hayır
a. Madde ve özellikleri, kimyasal tepkimeler			
b. İnsan vücudunda sistemler ve organlar			
c. DNA'nın yapısı, genetik, biyoteknoloji			
d. Bitkiler, hayvanlar ve insanlarda üreme ve gelişme			
e. Ekosistemde canlı ve cansızların etkileşimi			
f. Atom, molekül ve kimyasal bağlar			
g. Işığın doğası			
h. Radyoaktiflik ve etkileri			
i. Sesin yapısı ve özellikleri			
j. Hız ve hız, yol ve zaman arasındaki ilişki			
k. Hücrenin yapısı, mitoz ve mayoz bölünme			
l. Basit makineler ve yaşamımızı kolaylaştırma şekilleri			
m. Elektrik akımı ve etkileri			
n. Optik			
o. Yerkürenin yapısı ve depremlerin oluşumu			
p. Bulutlar, yağmur ve hava			
r. Yenilenebilir enerji kaynakları			
s. Isı ve Sıcaklık			
t. Teknoloji ve fenle etkileşimi			
Diğer:			

4. Anlamlı ve kalıcı öğrenme için sizce hangi fen konuları deneylerle desteklenmelidir?

.....
.....
.....

5. Fen eğitimi aşağıdaki maddelerden hangilerini kapsamalır;

	Evet	Emin Değilim	Hayır
a. Bilimin sonsuzluğu hakkında öğrencilerde farkındalık yaratma			
b. Bilimsel/teknik araç gereci ustaca kullanabilme			

Bu proje Avrupa Birliği Yürütme Komisyonu tarafından finanse edilmektedir. Bu çalışmada yer alan bilgilerden sadece proje ortakları mesuldür.



Education and Culture DG

Lifelong Learning Programme



Öğretmen Anketi /

FEN BİLİMİ EĞİTİMİNDE NANO TEKNOLOJİ UYGULAMALARI

“NTSE: Nano-Tech in Science Education”

Project number: 511787-LLP-1-2010-1-TR-KA3-KA3MP

c.	Deneyleyleri yapabilme			
d.	Bilgi teknolojilerini kullanma			
e.	Öğrencilerden uygun terminolojiyi doğru kullanmalarını bekleme			
f.	Yeni fen öğrenimlerini günlük deneyimleri ile bağdaştırma			
g.	Öğrencilerin modern iş yaşamında bilimin önemini anlamalarına yardım etmek			
h.	Öğrencileri kendi fikirlerini ve deneylerini üretme konusunda cesaretlendirme			
i.	Öğrencilere fen kavramlarını anlamayı öğretme			
j.	Sık sık geçmiş öğrenmeleri gözden geçirme			
k.	Sınıfta öğrenilenlerin sınıf dışındaki ve günlük yaşamdaki olaylarla bağlantısını göstermek			
l.	Öğrencilere bilimsel bilgilerin nasıl kullanılacağını ve fen deneylerinin neden önemli olduğunu açıklama			
m.	Öğrencilerde bilimin faydaları ve suiistimal edilebileceği konusunda farkındalık yaratma			
n.	Her yeni fikri önceki öğrenilenler ile bağdaştırmak			
o.	Fen öğrenimini desteklemek için sanayi kuruluşlarına geziler düzenlemek			
p.	Fen öğrenimini desteklemek için geziler düzenleme			
r.	Fen eğitime karşı kişisel bir ilgi oluşturma (örneğin; görüşlerinde yeni ufuklar açmak için yeni ve heyecan verici bilimsel konular bulma)			
s.	Öğrencilerin bilimsel/teknolojik gelişmeleri, küresel problemleri ve günlük yaşamı bağdaştırmalarını sağlama			
t.	Her ünitenin sonunda 10 dakikalık kısa konuşmalarla nanoteknoloji ile ilgili farkındalık yaratma			
u.	Her üniteye eklenmek üzere bilimdeki mikro- ve nano- boyuttaki son gelişmeler ile ilgili kısa öneriler getirme			
Diğer :				

6. Bilimsel bir konuyu modern bir şekilde anlatmanın en etkili yolu genellikle;

	Evet	Emin Değilim	Hayır
Geleneksel öğretim metotlarıdır.			
Ders kitaplarından okumaktır.			

Bu proje Avrupa Birliği Yürütme Komisyonu tarafından finanse edilmektedir. Bu çalışmada yer alan bilgilerden sadece proje ortakları mesuldür.



Education and Culture DG

Lifelong Learning Programme



Öğretmen Anketi /

doğa
KOLEJİ

FEN BİLİMİ EĞİTİMİNDE NANO TEKNOLOJİ UYGULAMALARI

“NTSE: Nano-Tech in Science Education”

Project number: 511787-LLP-1-2010-1-TR-KA3-KA3MP

Klipler ve belgeseller seyretmektir.			
İnteraktif bilgisayar destekli araçlardır.			
Ölçü aletleri kullanılarak doğrudan deneylerdir.			
Önceden kaydedilmiş ya da filme alınmış açıklama deneylerdir.			
Daha kolay hazırlanmış deneylerdir.			
Diğer(lütfen belirtin)			

7. İnternette bulunan bir sanal laboratuvar için aşağıdaki araçlar sizce önemli midir?

	Evet	Emin Değilim	Hayır
Metin			
Resim			
Video			
Simulasyon /canlandırma			
İnteraktif canlandırma			
Deneyleri öğrencilerle birlikte gerçekleştirmeyi sağlayacak yöntemler			
Kaynak Kütüphanesi			
Diğer (lütfen belirtin)			

8. Nasıl bir laboratuvar yaklaşımının daha iyi olduğunu düşünüyorsunuz?

	Evet	Emin Değilim	Hayır
Bilimsel gerçekleri doğrulamak için adım adım talimatlarla yönlendiren laboratuvar deneyleri			
Soruşturma temelli laboratuvar deneyleri (öğrenciler deneyi nasıl yöneteceklerine karar verir, ve araştırır)			

9. Sizce laboratuvar için uygun olan aktiviteler hangi yönlendirmeleri yapmalıdır?

	Evet	Emin Değilim	Hayır
Öğrenciler bilimsel temele dayanan sorularla uğraşmalıdır			
Öğrencilerin ellerindeki verilerle bilimsel açıklamaları geliştirme ve değerlendirme yeteneğine sahip olmaları sağlanmalıdır.			
Öğrencilerin kendilerinin elde ettikleri bulgulardan yola çıkarak kendi açıklamalarını geliştirme yeteneğine sahip olmaları sağlanmalıdır.			

Bu proje Avrupa Birliği Yürütme Komisyonu tarafından finanse edilmektedir. Bu çalışmada yer alan bilgilerden sadece proje ortakları mesuldür.



Education and Culture DG

Lifelong Learning Programme



Öğretmen Anketi /

FEN BİLİMİ EĞİTİMİNDE NANO TEKNOLOJİ UYGULAMALARI

“NTSE: Nano-Tech in Science Education”

Project number: 511787-LLP-1-2010-1-TR-KA3-KA3MP

Öğrencilerin bulgularını genişletme ve benzer durumdaki bulgularla ilişkilendirme yeteneğine sahip olmaları sağlanmalıdır.			
Öğrencilerin deneysel bulgularını sınıftaki diğer öğrencilere laboratuvar raporları halinde aktarabilmeleri sağlanmalıdır.			
Öğrenciler laboratuvarda yapılamayan deneylere internet üzerinden ulaşabilmelidirler.			

10. Kendi laboratuvarınızı kurmanız gerekse idi, öğrencilerin yapabilmelerini istedikleriniz:

	Evet	Emin Değilim	Hayır
Gözlem yapma			
Soru sorma			
Bir e-kütüphaneye ulaşabilme (diğer bilgi kaynaklarına ulaşabilme)			
Araştırma – inceleme planlaması yapma			
Deneysel kanıtlara dayanarak hali hazırda bilinen bilgileri gözden geçirme			
Bilgi edinmek, analiz etmek ve bir araya getirmek için (sanal) araçlar kullanma			
Cevaplar, açıklamalar öne sürme ve tahmin yürütme			
Sonuçları aktarmak			
Varsayımları belirlemek			
Eleştirel ve mantıksal düşünme			
Alternatif açıklamaları göz önünde bulundurma			

11. Fen konularını öğretirken ICT araçlarını (bilgisayar, internet, video, ppt, vs) ne kadar iyi kullanabiliyorsunuz?

- zayıf ortalama iyi mükemmel

12. Fen konularını öğretirken hazır ICT araçlarını ne kadar kullanabiliyorsunuz?

- hiç bazen sık sık her zaman

13. Sınıfınızda ICT kullanarak Nano Teknoloji deneylerini uygulamanın amacı sizce nedir?

- Öğrencilerin Nano Teknolojinin özünü anlamasını sağlamak
 Öğrencilerin ihtiyaçlarını nanoteknoloji örnekleri ile sağlamak
 Nano teknoloji alanından hipotezleri, teorileri veya modelleri doğrulamak
 Öğrencilerin nanoteknolojiyi öğrenmeleri için motivasyonlarını arttırmak

Bu proje Avrupa Birliği Yürütme Komisyonu tarafından finanse edilmektedir. Bu çalışmada yer alan bilgilerden sadece proje ortakları mesuldür.



Education and Culture DG

Lifelong Learning Programme



Öğretmen Anketi /

FEN BİLİMİ EĞİTİMİNDE NANO TEKNOLOJİ UYGULAMALARI

“NTSE: Nano-Tech in Science Education”

Project number: 511787-LLP-1-2010-1-TR-KA3-KA3MP

14. Derslerinizde Fen/Nano Teknoloji deneylerini sunarken hangi ICT araç veya araçlarını kullanıyorsunuz?

- PowerPoint Sunumları Dijital Görüntüler Video klipler Sanal Deneyler

Diğer, lütfen belirtin...

15. Sizce Fen öğretiminde sorgulayıcı ve yaratıcı öğrenme ortamını düzenlemek için ICT araçlarının kullanımı ne kadar önemlidir? Lütfen 1' den 3' e kadar değerlendirin. (a=1, b=2, c=3)

a) “Sorgulayıcı Fen Eğitimi” görüşünü açıklayan bir metot olarak	a	b	c
b) Deneylerin daha iyi planlanmasında	a	b	c
c) Öğrencilere bilimsel bakış açısını açıklama ve araştırma için hipotez geliştirmede yol göstermede	a	b	c
d) Öğrenme ve öğretme sürecinde yaratıcılığı geliştirecek bir metot olarak	a	b	c

(Ölçek: 1 – hiç değil; 2 – bir dereceye kadar; 3– tamamen)

16. Fen/Nanoteknoloji konularını öğretmek için ICT araçlarının kullanımını nasıl görüyorsunuz? (Lütfen 1' den 3' e kadar değerlendirin, a=1, b=2, c=3)

a) Öğrencilerin motivasyonunu artırıcı metot olarak	a	b	c
b) Öğrenme içeriğinin daha çekici hale getirmek için bir metot olarak (multimedia araçlarını ve sanal ortamları kullanarak)	a	b	c
c) öğrencilerin fen/nanoteknoloji konularında daha duyarlı olmalarını sağlayacak bir yol olarak	a	b	c
d) Grup çalışmalarında yaratıcılığı destekleyici metot olarak	a	b	c

Ölçek: 1 – hiç değil; 2 – bir dereceye kadar; 3 – büyük ölçüde)

17. Sınıfta sunulmak üzere uygun olan iyi düzenlenmiş Fen deneylerini nereden buluyorsunuz?

- Gerçek hayattan
 İnternette, lütfen bazı kaynakları belirtin:
 Eğitim CD ve DVD' lerinden, lütfen bazı başlıkları belirtin:
 Ben üretiyorum, lütfen daha fazla detay verin: