



Resim: NASA

Türkçe çeviri editörleri: Prof. Dr. Buket Akkoyunlu & Özlem Kalkan

STEM Öğretmeni Mesleki Gelişiminde kalitenin uygulanması ve ölçülmesi

STEM eğitiminde gelişmeye giden yol. Kullanıma hazır kılavuzlar:

- Kaliteli STEM Mesleki Gelişim
- STEM sınıfında Kültür, Eşitlik ve Çeşitlilik
- Mesleki Gelişim aktivitesinin etkisi nasıl ölçülür?

STEM, Bilim, Teknoloji, Mühendislik ve Matematiğin kısaltmasıdır. Bu belgenin amacı, politika yapıcılara ve STEM Mesleki Gelişim Merkezlerine (PDC), mevcut veya geliştirilecek yeni yöntem ve faaliyetlerle STEM Mesleki Gelişiminin (PD) artırılmasına ilham verecek bilgiler sağlamaktır.

STEM PD'de kalite ve çeşitlilik konularında farkındalığın nasıl artırılacağına odaklanan bu belge, güncel araştırmaların ve kullanıma hazır en iyi uygulamaların örneklerinin bir özeti sunar.

STEM PD'de daha iyi kaliteye ulaşmak için çabalarırken, kültür, eşitlik ve çeşitlilikle ilgili faktörleri etkilemek için günlük uygulamalar

için hangi önlemlerin alınması gerektiğini de düşünmek önemlidir. Buna paralel olarak STEM PD projelerinde ve faaliyetlerinde kalitenin nasıl değerlendirileceği sorusunun da ele alınması önemlidir.

Burada sunulan üç genel bakış, STEM PD Net Erasmus+ projesi kapsamında yapılan çalışmaların sonuçlarıdır. STEM PD Net internet sayfasında bulabileceğiniz ve indirebileceğiniz belgelerin tam sürümleri.

<http://stem-pd-net.eu/en/project/>
<http://stem-pd-net.eu/en/pd-materials/>

Bu internet sayfalarında ayrıca ülkeler arasında işbirliğini desteklemek adına belgeleri farklı dillerde de bulabilirsiniz.

Bu katalog faydalı uygulamalara yönelik araştırma literatürünün (kısa özetler ve referanslar) bir koleksiyonunu sunar ve bireysel öğrenme deneyimleri hakkında fikir verir. Amaç, gittikçe artan çeşitlilikteki öğrencilerin ilgisini çekmek için bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik eğitiminin nasıl geliştirileceğini keşfetmek için Avrupa'daki politika yapıcılara, farklı aktörlere ve STEM Mesleki Gelişim Merkezlerine ilham vermektir.

Çeşitlilik barındıran bir toplum ilham kaynağıdır ve bu nedenle bir sınıftaki çeşitli öğrenciler STEM öğretimi için bir engel değil, bir avantajdır. STEM eğitimi, tüm öğrencilere geniş bir fırsat yelpazesi sunar ve her öğrencinin erişebilmesi için eşit fırsatlara sahip olması gerekir. Son OECD PISA 2015 sonuçları, en azından dezavantajlı göçmen çocukların daha iyi bilgi ve becerilere ulaşmalarına yardımcı olmak için değil, bunun ele alınması için önemli bir sorun olduğunu göstermiştir.

Farklı kültürel zeminlere ve deneyime sahip öğrencilerin, varlıklarını kullanarak "çeşitlilikle başa çıkma", ayrıca kız ve erkeklerin farklı ilgi alanları, öğrencilerin öğrenmeye motive edilmesinde önemli faktörlerdir. Aynı şekilde, tüm Avrupa'daki STEM PD Merkezlerinin bu zorluğu kabul etmesi ve tüm eğitim faaliyetlerinde genel olarak geçerli bir prensip olarak STEM sınıfındaki çeşitlilik konularını ele almak için tasarlanmış araştırma bilinçli mesleki gelişim kursları sunması beklenmektedir.

Bu katalog, STEM eğitim ortamlarında ilgili çeşitliliğin farklı yönlerini ele alan faydalı ve uygulamaya dayalı araştırma literatürünün bir derlemesini sunar. Kısa özetler ve referanslar kategorilere ayrılarak bu bilgiler belirli bir araştırma alanına daha derinlemesine inmek için bir başlangıç noktası olarak kullanılabilir. Uygulamaya yönelik araştırma hakkında fikir vermek için tasarlanmış ve tamamlanma amacı taşımamaktadır. Bu kapsamda çeşitlilik meselelerini farklı açılardan ele almak için bir dizi olanak sunmaktadır.



Resim: unclckt

PD aktivitesinin etkisini nasıl ölçebiliriz? Kullanıma hazır kurallar

Eğitim uygulamalarının hızla değişen teknolojik ve sosyal yapılara cevap vermesi gerektiğinde, mesleki gelişim bu zorluğun üstesinden gelmenin ana yoludur. Farklı yönde değişiklikler konusunda dikkatli kararlar almak için kapsamlı bilgilere ihtiyaç vardır.

Etkili bir mesleki gelişim sağlamak için, ölçülebilir belirli bir hedefe ulaşmak için faaliyetlerinin belirli bir istikamete yönlendirilmesi gerekmektedir.

Bu rehber STEM mesleki gelişiminin nasıl değerlendirileceği ve analiz edileceği ile ilgili yöntemler ve tartışmalar sunar. Mesleki gelişim faaliyetlerinin süregelen değerlendirmelerinin geliştirilmesi ve uygulanmasında aşağıdaki kişilere yardımcı olmak için kullanılır:

- Mesleki gelişim koordinatörleri,
- Her seviyede yöneticiler,
- Öğitmenler ve
- İlgilenen diğer uygulayıcılar

Verimlilik, mesleki gelişimin ulaşmak istediği hedeflere ulaşma derecesine göre ölçülmelidir. Açıkça tanımlanmış hedefleri ifade etmek ve üzerinde anlaşmak önemlidir. Mesleki gelişimdeki hangi özel hedef örnekleri, öğretmenlerin fen, teknoloji, mühendislik ve matematik öğretiminde daha yetkin olmalarına yardımcı olabilir?

Açıklanan belirli örnekler arasında şunlar yapılabilir:

- başarılı bir mesleki gelişimin ne olduğunu anlamak,
- değişim göstergelerini planlamak, belirlemek ve farklı yöntemlerle PD değerlendirmek,
- açıklayıcı, ölçülebilir ve ulaşılabilir mesleki kurslar ve diğer PD faaliyetlerini bulmak,
- değerlendirmenin PD'yi farklı düzeylerde nasıl etkileyebileceğini görmek,
- uygulamanın kendisinin verilen düzeyde nasıl belirleneceğini bulmak.

Her yöntem için kılavuz, genel bakış, avantaj ve dezavantaj tartışmasının yanı sıra ayrıntılar

üzerinde pragmatik ipuçları içeren yöntemin nasıl kullanılacağına ilişkin bir açıklama sunar.

Özetle, bu rehber, farklı değerlendirme yöntemlerinden oluşan zengin bir katalog sunarak ve bunları pratik kullanım perspektifinden analiz ederek mesleki gelişime katılan tüm aktörler için gerçek bir yardımcıdır.

Information about the Policy Briefing

IO N°7

Publication date: 15/08/2018

Title: Policy Briefing on: **Implementing and measuring quality in STEM PD**

A route to leading improvements in STEM education:

Project Information

Grant no. 2016-1-DE03-KA201-023103

Project title: European Network of STEM Professional Development Centres

Project acronym: STEM PD Net

Start date of project: 01/09/2016

Duration: 36 months

Program: Erasmus+, Key Action 2 (KA2) – Strategic Partnerships

Contact Information

Coordinating Institution: University of Education Freiburg, International Centre for STEM Education (ICSE)

Coordinator: Prof. Dr. Katja Maaß

Project Manager: Elena Schäfer

Lead partner for this report/IO: Claes Klasander, Linköping University

Website: <http://stem-pd-net.eu/>

Pictures:

Image: NASA

Image: U.S. Department of Energy

Image: unclclkt

© STEM PD Net project (grant no. 2016-1-DE03-KA201-023103) 2016-2019, lead contributions by Linköping University. CC-NC-SA 4.0 license granted.



This briefing is based on the work within the project European Network of STEM Professional Development Centres (STEM PD Net). Coordination: Prof. Dr. Katja Maaß, International Centre for STEM Education (ICSE) at the University of Education, Freiburg. Partners: SOU Lyuben Karavelov, Koprivshitsa, Bulgaria; Prezidento Valdo Adamkaus Gimnazija, Lithuania; Ministry of National Education, Kizilay-Ankara, Turkey; Texas Instruments Education Technology GmbH, Freising, Germany; Institute of Mathematics and Informatics at the Bulgarian Academy of Science, Sofia, Bulgaria; Ugdymo Pletotes Centras, Vilnius, Lithuania; Universität Innsbruck, Innsbruck, Austria; Linköping University, Linköping, Sweden; Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de Espana, Madrid, Spain; Alpen-Adria-Universität Klagenfurt, Klagenfurt, Austria; University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden; Hacettepe University, Ankara, Turkey; Universität Duisburg-Essen, Essen, Germany.

The project European Network of STEM Professional Development Centres (STEM PD Net) has received co-funding by the Erasmus+ programme of the European Union.

The creation of these resources has been co-funded by the Erasmus+ programme of the European Union under grant no. 2016-1-DE03-KA201-023103. Neither the European Union/European Commission nor the project's national funding agency PAD are responsible for the content or liable for any losses or damage resulting of the use of these resources.
resources.