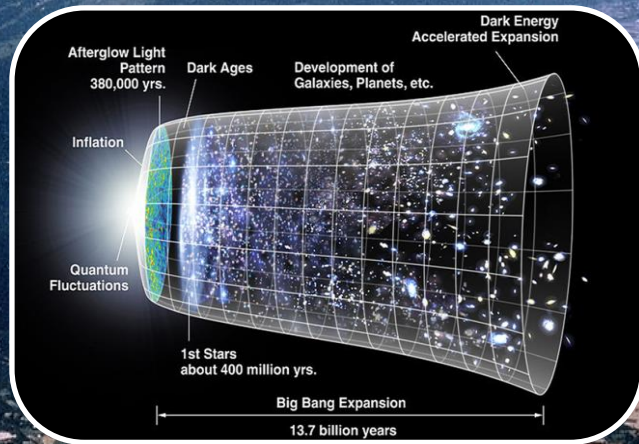




Μεταφέροντας το CERN στη σχολική μου τάξη

Δρ. Άγγελος Αλεξόπουλος | Τμήμα Εκπαίδευσης CERN

Εθνικό Πρόγραμμα Ελλήνων Εκπαιδευτικών | 13 Αυγούστου 2014



Έρευνα

Τεχνολογία



Συνεργασία

Εκπαίδευση

Να γνωρίσω και να δικτυωθώ με εκπαιδευτικούς και ερευνητές

Να μοιραστώ τον ενθουσιασμό μου για τη Φυσική με μαθητές και συναδέλφους

Να εμπλουτίσω τις γνώσεις μου στη Σωματιδιακή Φυσική

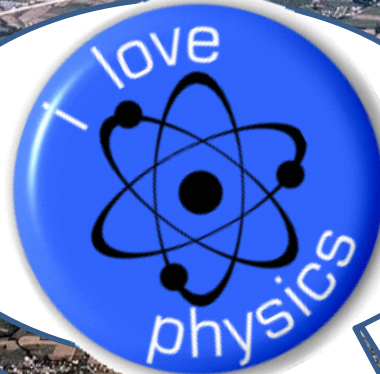
Γιατί είμαι εδώ;

Να κάνω τη Φυσική πιο ελκυστική στους μαθητές μου

Να προετοιμάσω τους μελλοντικούς ερευνητές

Η επιστήμη είναι ζωντανή!

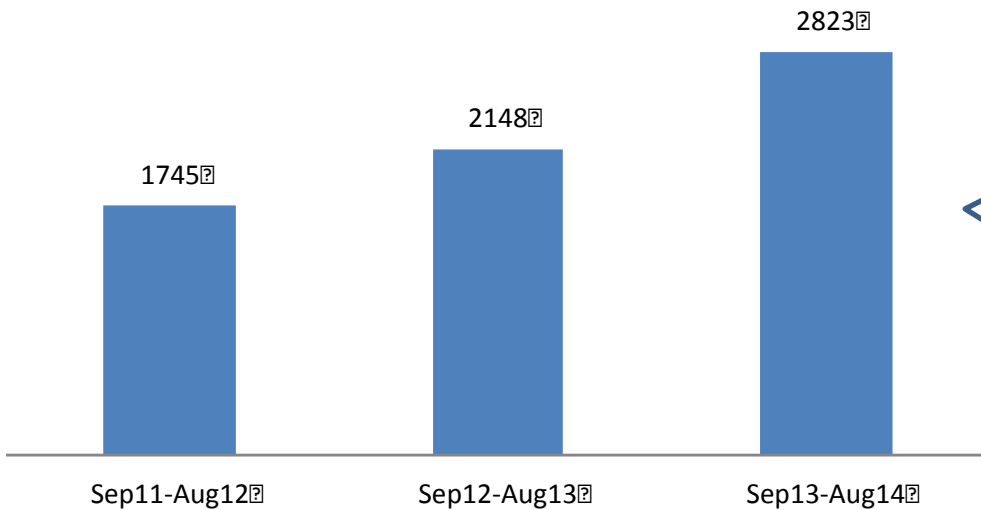
Να μάθω τρόπους και εργαλεία που θα με βοηθήσουν να μεταφέρω το CERN στη σχολική μου τάξη



Εκπαιδευτικοί στο CERN



GR High School Students



Επισκέψεις Ελλήνων μαθητών στο CERN

2012-14: 62%

Διεθνής διάκριση για το Βαρβάκειο στο CERN



...της δόσης...
...επλήθε...
...επίρρο...
...και...
...τα τελευταία...
...προσπα...
...με...
...των φαρμακοποιών...
...αναμένεται...
...από τις Βρυξέλλες...
...των προσαπο...
...κατά...
...προς τα ΜΜΕ...
...Ευροζώνης...
...να δώ...
...και επισή...
...πρά...
...φω...
...για το...
...Το...
...δύο...
...η βασική...
...εκα...
...πρω...
...του νο...
...σε...
...για τη...
...ΔΕΗ...
...Η...
...τα...
...α...
...ορο...
...λό...
...των...
...α...
...δ...
...Το...
...οικονομ...
...επι...
...π...
...θα...
...αν...
...3...
...α...
...3%...
...Σ...
...18

Αύξηση 41% στις πωλήσεις οχημάτων ΙΧ. Κατά τον μήνα Ιούλιο

Επιπλέον, οι πωλήσεις αυτοκινήτων τον Ιούλιο, συνεκρίνοντας τις καλύτερες πωλήσεις της αγοράς από τον παρυσμένο Σεπτέμβριο. Στο πρώτο εξήμερο, οι πωλήσεις έχουν αυξηθεί κατά 23,4%. Η ανάκαμψη της αγοράς οφείλεται κυρίως στην αύξηση του αριθμού των

το βράδυ πάντως σημειώθηκαν οι πρώτες δικαστικές μετρήσεις. Εν τω μεταξύ, το ΚΚΕ εμφορείται να απορρίψει την πρόταση του ΣΥΡΙΖΑ για δημοψήφισμα, με βάση το κείμενο που είναι το επίσημο από την Κομμουνιστική Δύση, ενώ ο υπομάρτυς Π.Β.Κ. Γιάννης Μανιάτης ανακοίνωσε ότι η Μικρή ΔΕΗ θα πωληθεί με βάση τη λογιστική της αξία. Σελ. 4

ΕΠΙΚΟΥΡΙΚΟ ΙΟΝΙΚΗΣ - ΛΑΪΚΗΣ

Λουκέτο σε Ταμείο με απόφαση ασφαλισμένων

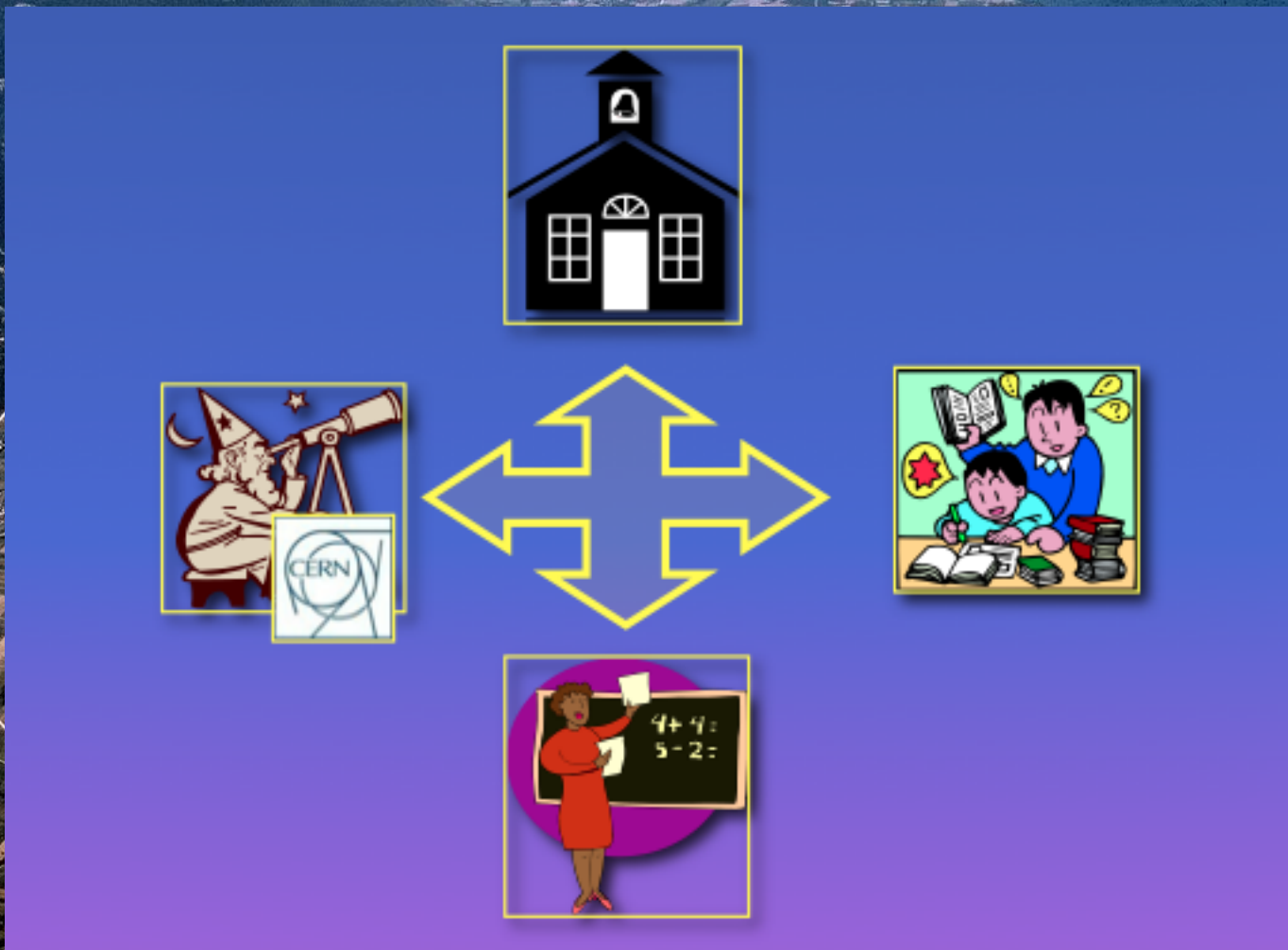
Λουκέτο βάζει με απόφαση των ασφαλισμένων το επικουρικό Ταμείο ΑΑΠΔ-Βοηθείας Προσωπικού Ιονικής - Λαϊκής Τράπεζας και ΑΜΜων Τραπεζών (ΤΑΠΙΑΤ-ΛΤ). Η απόφαση λαμβάνεται ύστερα από δικαστική απόφαση που αναστέλλει παλαιότερες περιπτώσεις συντάξεων, με αποτέλεσμα η συνταξοδοτική δαπάνη να εκτινάσσεται στα 44 εκατ. ευρώ, επί της ουσίας από 2,6 εκατ. το 2013. Σελ. 39

ΑΜΑΓΕΣ ΣΤΟ ΝΟΜΟΕΞΕΔΙΟ

Φυλακή υφίσταται ασφαλείας κατ' όνομα

Δυστυχώς και με αντίστοιχες διαφορικές περιπτώσεις οι οποίες με το αρχικό κείμενο είχαν προκύψει στο Θερμό Τμήμα της Βουλής το νομοσχέδιο για τη λεγόμενη φυλακή υφίσταται ασφαλείας. Οι αντιδράσεις από κρατούμενους και αστυνομικό επιτελείο από τον ΣΥΡΙΖΑ και βουλευτές του ΠΑΣΟΚ βρήκαν ουσιαστικά στην κυβέρνηση και έτσι το τελικό κείμενο περιλαμβάνει

Τί μπορώ να φέρω από το CERN πίσω στο σχολείο μου;

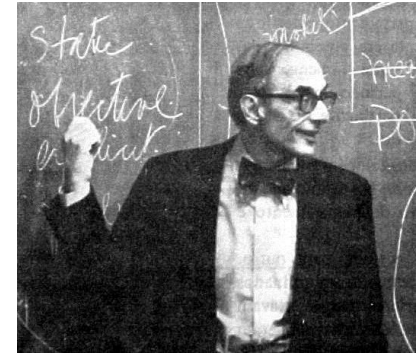


Πώς μπορώ να το κάνω με τον καλύτερο δυνατό τρόπο;

Τα ρούχα του αυτοκράτορα...

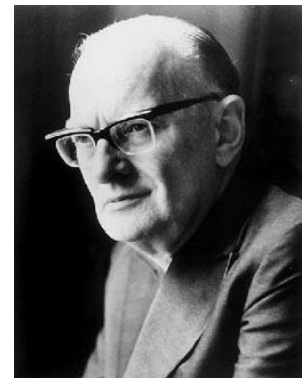


“Smart people don’t learn...because they have too much invested in proving what they know and avoiding being seen as not knowing.”



Chris Argyris

“When a distinguished but elderly scientist states that something is possible, he is almost certainly right. When he states that something is impossible, he is very probably wrong.”

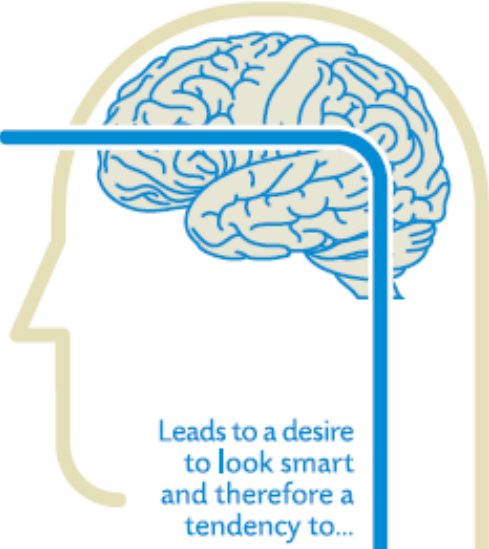


Arthur C. Clarke



The “Fixed” Mindset (Dweck, 2008)

Fixed Mind-set
Intelligence is static



Leads to a desire to look smart and therefore a tendency to...

A Fixed Mindset says:
“I don’t do physics (or maths or...science)”

Holmes, N. (n.d) Mindset graphic
http://www.stanfordalumni.org/news/magazine/2007/marapr/images/features/dweck/dweck_mindset.pdf
Richard, M. G. (n.d.) “Fixed mindset vs. growth mindset: which one are you?” <http://michaelgr.com/2007/04/15/fixed-mindset-vs-growth-mindset-which-one-are-you/>

CHALLENGES

...avoid challenges



OBSTACLES

...give up easily



EFFORT

...see effort as fruitless or worse



SUCCESS OF OTHERS

...feel threatened by the success of others

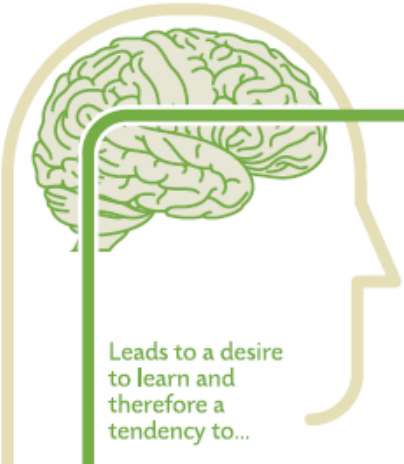


As a result, they may plateau early and achieve less than their full potential.

All this confirms a **deterministic view of the world.**



The "Growth" Mindset (Dweck, 2008)

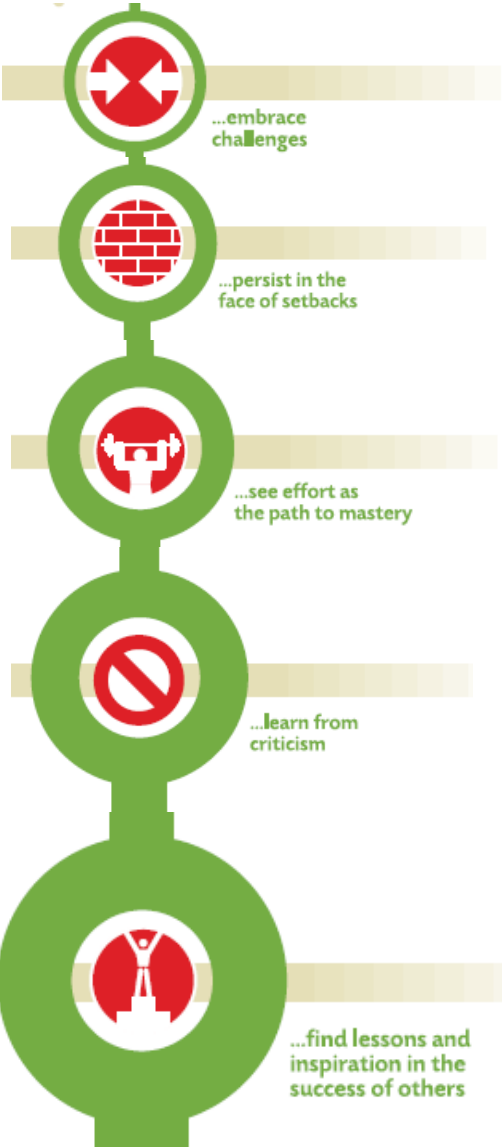


Growth Mind-set
Intelligence can be developed

Leads to a desire to learn and therefore a tendency to...

As a result, they reach ever-higher levels of achievement.

All this gives them a greater sense of free will.



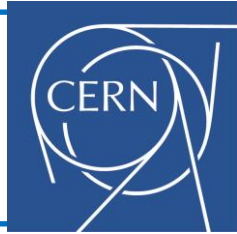
Holmes, N. (n.d) Mindset graphic
http://www.stanfordalumni.org/news/magazine/2007/marapr/images/features/dweck/dweck_mindset.pdf accessed [02/01/12]
 Richard, M. G. (n.d.) "Fixed mindset vs. growth mindset: which one are you?" <http://michaelgr.com/2007/04/15/fixed-mindset-vs-growth-mindset-which-one-are-you/> accessed [02/01/12]

Πώς μπορώ να καταστήσω τη διδασκαλία της επιστήμης πιο ελκυστική για τους μαθητές μου;



- Εποικοδομητική, διερευνητική μάθηση
 - Προσομοιώσεις, παιχνίδια
 - Εικονικά εργαστήρια
 - Σχεδιασμός περιβάλλοντων
- Συνεργατική μάθηση
 - Κοινόχρηστα αντικείμενα
 - Διάλογος, διαδικτυακές συνδέσεις
- Situated learning
 - Απομακρυσμένα & εικονικά εργαστήρια
 - Προσομοιωτές

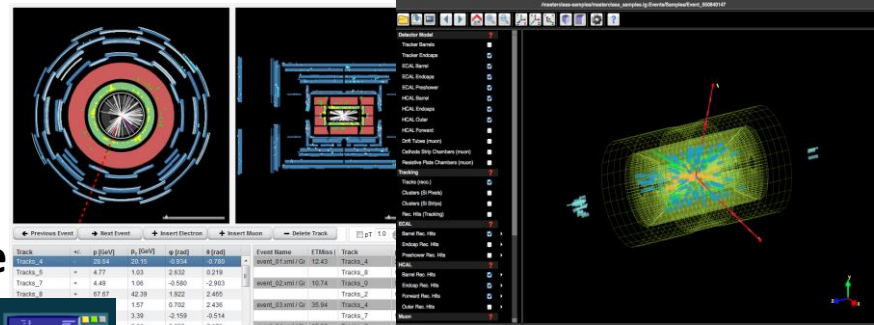
Εικονικά εργαστήρια, εφαρμογές και παιχνίδια



Δυσκολία ↑

HYPATIA

CMS eLab



LHC Game

CERNland



Hunt for Higgs

Hunt for Higgs

Ηλικία →



Συνδέοντας την τάξη μου με το CERN



CERN
Virtual Visits

HOME | VIRTUAL VISITS | GALLERY | CONTACT

CERN VIRTUAL VISITS CALENDAR

AUGUST 2014						
SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

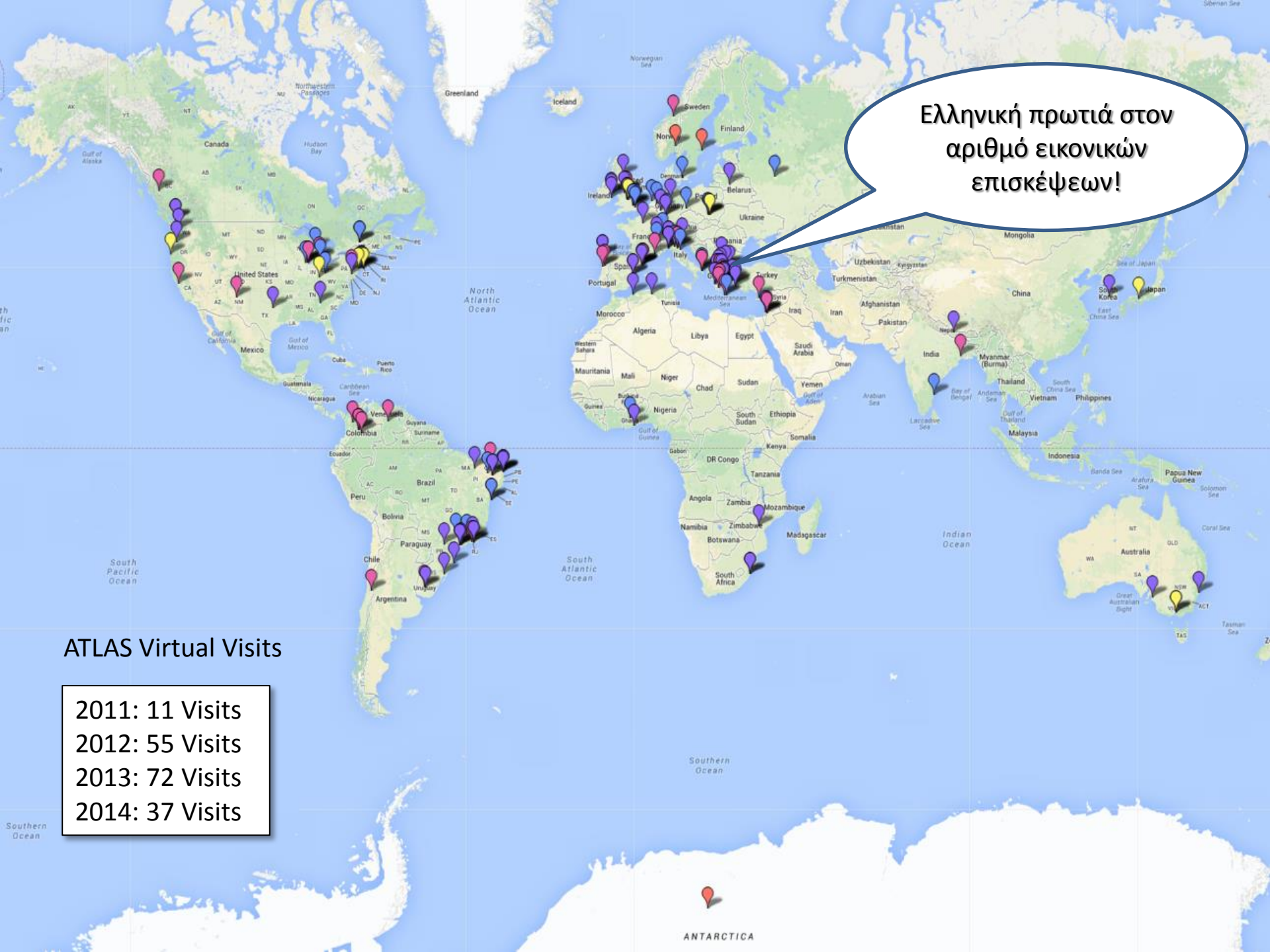
THURSDAY 7 AUGUST 2014

**BOOK YOUR VISIT
TODAY &
GET TO KNOW
THE
WORLD OF CERN**



**FIRST CHOOSE YOUR DATE &
THEN BOOK YOUR VISIT!**

Ελληνική πρωτιά στον αριθμό εικονικών επισκέψεων!

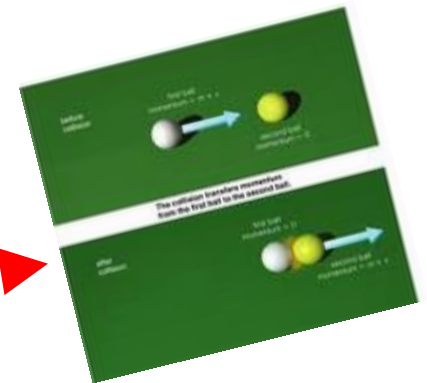


ATLAS Virtual Visits

2011: 11 Visits
2012: 55 Visits
2013: 72 Visits
2014: 37 Visits

ANTARCTICA

Αναζητώντας εκπαιδευτικό υλικό & εργαλεία



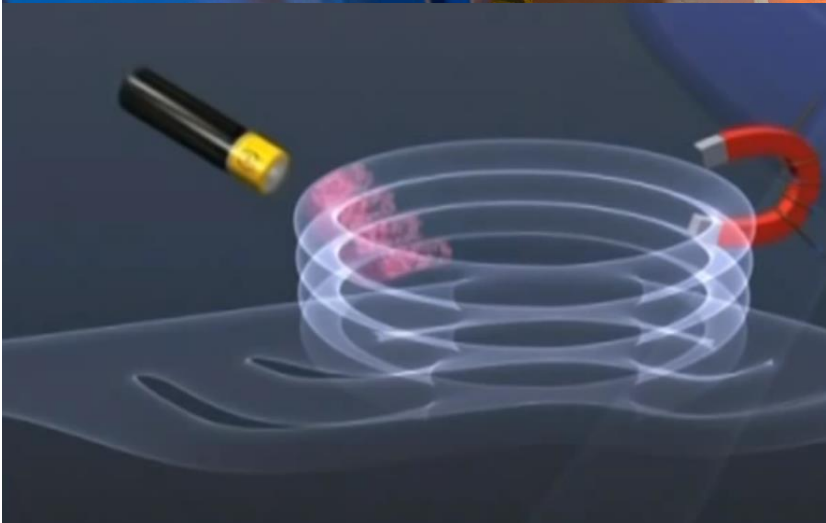
Μια αναζήτηση στο Google για “εργαστήριο διατήρησης της ορμής” επιστρέφει ~2.000.000 πηγές!

Αναζητώντας εκπαιδευτικό υλικό & εργαλεία με βάση τις μεγάλες ιδέες της επιστήμης



Powers of Ten™ (1977)

EamesOffice Subscribe 4 videos ▾



The Scale of the Universe 2



Use the scroll bar
to zoom in and out.



Click on objects
to learn more.

By Cary Huang

Technical support by Michael Huang
Copyright © 2012 Cary and Michael Huang (<http://htwins.net>)
Music - "Frozen Star" by Kevin MacLeod (<http://incompetech.com>)

Start

Οργανώνοντας εκπαιδευτικό υλικό & εργαλεία με βάση το μοντέλο της διερευνητικής μάθησης



Προσανατολισμός

Συμπέρασμα

Υπόθεση

Πείραμα



Τί κάνει λοιπόν το Go-Lab;



Οργάνωση εργαστηρίων...

...προσφέροντας υποστήριξη με εκπαιδευτικό υλικό και εργαλεία..

...και διάθεσή τους στη κοινότητα των χρηστών

Μερικοί χρήσιμοι σύνδεσμοι



1. Βρίσκω το πρόγραμμα με το υλικό των διαλέξεων

<https://indico.cern.ch/event/331514/other-view?view=standard>

2. Κάνω αίτηση για εκπαιδευτική επίσκεψη στο CERN

<http://outreach.web.cern.ch/outreach/visites/index.html>

3. Συνδέω διαδικτυακά το σχολείο μου με το CERN

<http://atlas-live-virtual-visit.web.cern.ch/atlas-live-virtual-visit/>

<http://cms.web.cern.ch/content/virtual-visits>

<http://ea.gr/ep/virtualcern/index.asp>

4. Συνδέω το σχολείο μου με το Go-Lab

<http://www.go-lab-project.eu/call-for-schools>

5. Επικοινωνώ με τον Άγγελο Αλεξόπουλο

<https://phonebook.cern.ch/phonebook/#personDetails/?id=735690>



“Joy in teaching
comes from having
helped the students
to appreciate and
love science”

Quote from a participant of CERN's High School Physics Teacher Programme

Σας ευχαριστώ!

Greek Teachers Programme | CERN, 10 Αυγούστου 2014