



Δίδαξε με Αναστροφή ... Μάθε με Συμμετοχή «Ανεστραμμένη τάξη» Θεωρητικό Πλαίσιο - Στάδια Εφαρμογής

Δρ. Σπυρίδων Παπαδάκης

Μέλος Συνεργαζόμενου Εκπαιδευτικού Προσωπικού (ΣΕΠ) Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου
Συντονιστής Εκπαιδευτικού Έργου (Σ.Ε.Ε.) Πληροφορικής (ΠΕ86), Οργ. Συντ. ΠΕ.Κ.Ε.Σ. Δυτικής Ελλάδας



ΠΕΚΕΣ
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
Regional Center for Educational Planning of Western Greece

Τετάρτη, 23/11/2022

Δομή παρουσίασης 60'+30'

1. **Εισαγωγή**
Προκλήσεις & ευκαιρίες για ποιοτική εκπαίδευσης για όλους τον 21^ο αιώνα
2. **Θεωρητικό πλαίσιο**
Σχεδιασμός Μάθησης- Ανεστραμμένη Τάξη -Συνεργατική Μάθηση
3. **Α.Τ. Στάδιο Α “Πριν την τάξη”** Αρχική διαγνωστική Αξιολόγηση, Μελέτης Θεωρίας, Διαμορφωτική αξιολόγηση
4. **Α.Τ. Στάδιο Β “Μέσα στην τάξη”** - Πιο ενεργή ατομική - συνεργατική συμμετοχή - διαφοροποιημένη διδασκαλία
5. **Τεχνολογική Υποστήριξη**
6. **Επίδειξη**
Προσομοίωση - Παράδειγμα Ανεστραμμένης τάξης
7. **Συμπεράσματα**
- Ερωτήσεις - Συζήτηση Προτάσεις



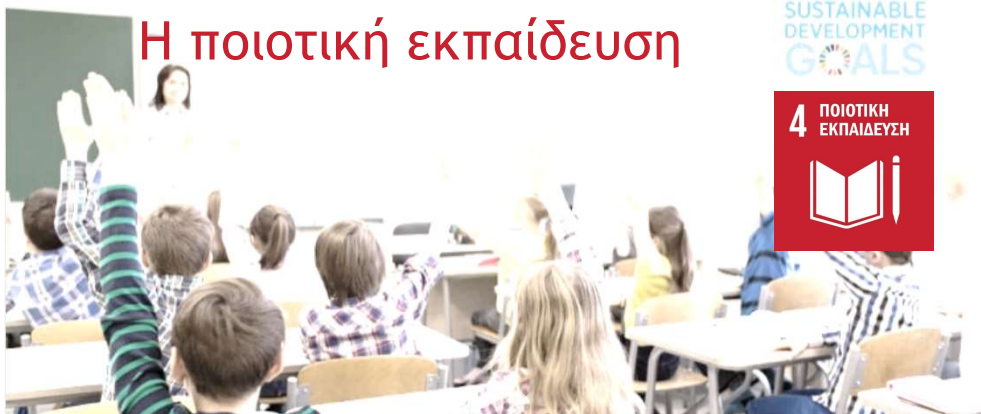
1. Εισαγωγή

Προκλήσεις & ευκαιρίες για ποιοτική εκπαίδευση για όλους τον 21^ο αιώνα
 Η ανάγκη για διαφορετική εκπαίδευση τον 21ο αιώνα

Δρ. Σ. Παπαδάκης

3

Η ποιοτική εκπαίδευση



είναι για όλους θεμελιώδες ανθρώπινο δικαίωμα -
 παγκόσμια αναγνωρισμένο - θεμέλιο για την ειρήνη, την
 ανθρώπινη αξιοπρέπεια, την κοινωνική ένταξη -
 συμπερίληψη και την αειφόρο ανάπτυξη - Βιωσιμότητα.

Δρ. Σ. Παπαδάκης

4

Σκοπός της σύγχρονης εκπαίδευσης ...

... να διαμορφώνει μαθητές που ...

αναρωτιούνται

αναλαμβάνουν
πρωτοβουλίες

πειραματίζονται

συνεργάζονται

δημιουργούν

αγκαλιάζουν την
αποτυχία ως
ευκαιρία
μάθησης



στην πραγματικότητα στα σχολεία εξακολουθούμε
να μεταφέρουμε κυρίως γνώσεις
μέσω παραδοσιακής διδασκαλίας

Η εκπαίδευση να στοχεύει ...

- ▶ ... διαμόρφωση ανθρώπων ικανών να **θέτουν στόχους**, να **κρίνουν** και να **επιλέγουν** πληροφορίες και να τις **χρησιμοποιούν αποτελεσματικά** (Κυνηγός Χ., 1995)

Δηλαδή

- ▶ όχι ανθρώπους που “ξέρουν” αλλά
- ▶ ικανοί να “**μαθαίνουν**”
- ▶ βρίσκουν, κρίνουν και αξιοποιούν τις πληροφορίες

Δρ. Σ. Παπαδάκης

6

Η παραδοσιακή τάξη

- ▶ ως μαθησιακό περιβάλλον - πλαίσιο επικοινωνίας και τεχνολογίας
- ▶ μια τάξη με ένα (ελπίζουμε «χαρισματικό») δάσκαλο σε 24-28 παιδιά με κεντρική θέση
- ▶ παρουσίαση/διάλεξη και ερωτήσεις-απαντήσεις



Μπορούμε το 2022 να στηριζόμαστε μόνο στο «με όποιο δάσκαλο καθίσεις...» ;

Δρ. Σ. Παπαδάκης

7

Μερικές παραδοχές ...

- ✓ Η «κάλυψη της ύλης» (επειδή θα τα πούμε) στους μαθητές δεν είναι συνώνυμο της κατανόησής της
- ✓ Όλοι οι μαθητές είναι διαφορετικοί
- ✓ Η μάθηση δεν είναι μια παθητική διαδικασία
- ✓ Οι μαθητές/μαθήτριες κατακτούν τη γνώση μέσα από ενεργητική εμπλοκή και επίλυση προβλημάτων
- ✓ Η μάθηση δεν είναι αποκλειστικά γνωστική διαδικασία
- ✓ Στο σχολείο διδάσκουμε στους μαθητές/τριες να σκέφτονται και πως να μαθαίνουν μόνοι τους



Δρ. Σ. Παπαδάκης

8

η μάθηση ορίζεται και εξαρτάται ...

από το πλαίσιο – περιβάλλον, το περιεχόμενο και τη διδακτική μεθοδολογία - δραστηριότητες

και ΟΧΙ

*Delivery / Παραδίδω
«το μάθημα»*

από τα μέσα - τεχνολογία, η οποία χρησιμοποιείται για την μεταφορά (παράδοση) του εκπαιδευτικού υλικού – γνώσεων από τον εκπαιδευτικό στους μαθητές



Δρ. Σ. Παπαδάκης

9

Εκπαίδευση και τεχνολογία



Δρ. Σ. Παπαδάκης

10

Πως μέσω μιας ποιοτικής εκπαίδευσης
προετοιμάζουμε καλύτερα τους μαθητές για
το μέλλον τους;



Ενδυνάμωση των μαθητών μέσω της
Μαθητοκεντρικής Μάθησης



Ανάπτυξη δεξιοτήτων που απαιτούνται για τη
μελλοντική επιτυχία των μαθητών

Δρ. Σ. Παπαδάκης

11

2. Θεωρητικό πλαίσιο

Σχεδιασμός Μάθησης- Ανεστραμμένη Τάξη -Συνεργατική Μάθηση

Δρ. Σ. Παπαδάκης

12

► Πώς μαθαίνει ο άνθρωπος;

Αν και έχει μελετηθεί από διάφορους κλάδους της επιστήμης όπως ψυχολογία, παιδαγωγική, φυσιολογία, ιατρική, βιολογία και άλλες ...

... υπάρχει μεγάλη διάσταση απόψεων μεταξύ των ερευνητών για τον προσδιορισμό της έννοιας της μάθησης (Τριλιανός, 2003)

... παραμένει μια διαδικασία η οποία δεν έχει ερμηνευτεί και κατανοηθεί πλήρως και κατά τρόπο παραδεκτό από όλους, (Φλουρής, 2003)

Δρ. Σ. Παπαδάκης

13



Συμπεριφοριστικές
Μάθηση = τροποποίηση
της συμπεριφοράς
(**behaviorism**)

(I. Pavlov, J.B. Watson, E.L. Thorndike, και B. F. Skinner)



Γνωστικές -
Εποικοδομητισμός
Μάθηση = τροποποίηση
γνώσεων

(Anderson, Newell, Piaget, Papert, Bruner, Maturana)



Κοινωνικο-Πολιτισμικές
Μάθηση = αλληλεπίδραση & παρατήρηση άλλων
(Vygotsky, Bruner, Luria, Magny)

14

Μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις στην εκπαίδευση
είναι ότι *κάθε άνθρωπος ...*



μαθαίνει με διαφορετικούς τρόπους!

15

Σύγχρονες θεωρίες μάθησης

- 1. Ενεργητικός πειραματισμός:** Ο εκπαιδευόμενος βασιζόμενος στις γνώσεις και τις εμπειρίες του και έχοντας να αντιμετωπίσει νέα προβλήματα, προετοιμάζεται να πάρει αποφάσεις, επιθυμεί να δράσει, να εφαρμόσει στην πράξη όσα μαθαίνει.
- 2. Συγκεκριμένη εμπειρία:** Στο στάδιο αυτό ο εκπαιδευόμενος δρα, αντιμετωπίζει νέες καταστάσεις, «εμβυθίζεται» στην εμπειρία έχοντας συγκεντρωμένη την προσοχή του, χωρίς όμως να συλλογίζεται. Έτσι προσλαμβάνει άμεσα πληροφορία. Οι αισθήσεις του είναι σε εγρήγορη και αποτελούν την οδό πρόσληψης της πληροφορίας, ενώ ταυτόχρονα αναπτύσσει σχέσεις με άλλους ανθρώπους και βιώνει συναισθήματα.
- 3. Επεξεργασία και παρατήρηση:** Οι εμπειρίες που αποκτήθηκαν εξετάζονται προσεκτικά μέσα από ποικίλες οπτικές γωνίες προτού οδηγήσουν σε κρίσεις. Γίνεται επεξεργασία των αποτελεσμάτων της δράσης, κατανοείται η σημασία τους, εξάγονται συμπεράσματα.
- 4. Αφηρημένη θεωρητικοποίηση:** Οι αποκτηθείσες εμπειρίες ταξινομούνται, συνδέονται με επιστημονικά δεδομένα, με θεωρητικές προσεγγίσεις, αντλούνται γενικές αρχές, διαμορφώνονται κανόνες δράσης, αποσαφηνίζονται οι σχέσεις μεταξύ των πραγμάτων.

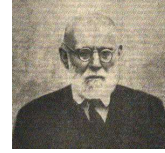
Δρ. Σ. Παπαδάκης

16

Η ανάγκη για αλλαγή της διδασκαλίας

▶ «Δεν μπορείς να διδάξεις τους ανθρώπους **όλα** όσα χρειάζονται να **ξέρουν**.

▶ “Υπάρχουν πάρα πολλά που πρέπει να **διαβάσουν**» (There’s too much to read)



(Paul Otlet 1903)

▶ Το καλύτερο που μπορείτε είναι να τους κάνετε ικανούς να ξέρουν που μπορούν να βρискουν ό,τι χρειάζονται να γνωρίζουν»



Papert S. (1985)

«The best you can do is position them where they can find what they need to know when they need to know it”

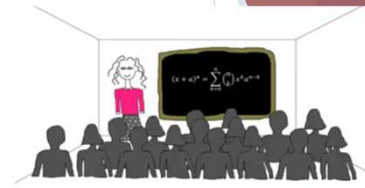
17

Πως διδάσκουμε;

Στην «μετά την πανδημία» εποχή του 21^{ου} αιώνα;

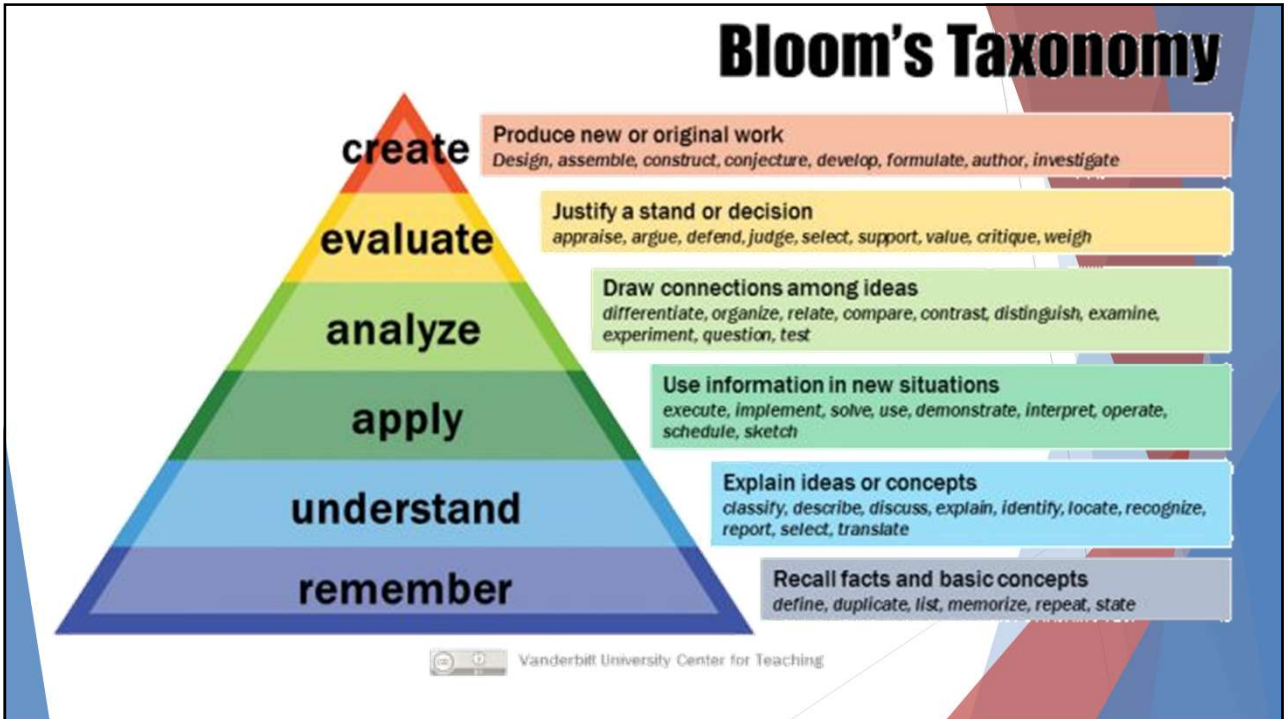


❖ Συνεχίζουμε με τον τρόπο που διδαχθήκαμε - μαθητεύσαμε και εμείς;



❖ Χρησιμοποιούμε και πιο σύγχρονες προσεγγίσεις (μοντέλα, στρατηγικές μεθόδους, τεχνικές, εργαλεία, πόρους);





Συνεχίζουμε να σκεπτόμαστε ...

► **Παραδοσιακό**
/ Δασκαλοκεντρικό μοντέλο

Τι τους δίδαξα; /
παρέδωσα

ή

► **Σύγχρονο** /
Μαθητοκεντρικό μοντέλο

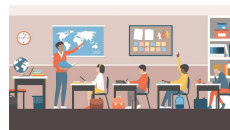
Τι έμαθαν; / ανακάλυψαν -
οικοδόμησαν - χρησιμοποιούν
σε νέα πλαίσια

Δρ. Σ. Ποπαδάκης

21



Μπορώ να διδάσκω
διαφορετικά
πιο αποτελεσματικά;



Δρ. Σ. Παπαδάκης

22

Παιδαγωγική Υποστήριξη / Pedagogy Scaffolding

Νέα Εκπαιδευτικά Μοντέλα - Νέες στρατηγικές διδασκαλίας

- ▶ Problem based learning
- ▶ Team based learning
- ▶ Jigsaw & Jigsaw 2
- ▶ Inquiry based
- ▶ Explicit teaching
- Compare and contrast
- Case-based learning
- Learning trail
- Predict, observe and explain
- Role-play



2. Ανεστραμμένη Τάξη

Flipped Classroom / Flipped Learning - Θεωρητικό Πλαίσιο

Ορολογία - Απόδοση στα Ελληνικά

► Flipped Classroom - Flipped Learning

- Αντίστροφη τάξη
- Αντεστραμμένη τάξη
- Ανεστραμμένη τάξη
- ...

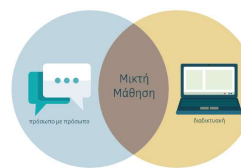
Ο όρος «**εκπαιδευτικό μοντέλο**» ή «**μοντέλο διδασκαλίας**» (model of teaching) αφορά το σύνολο των οργανωτικών, διδακτικών, και μαθησιακών δραστηριοτήτων που πραγματοποιούνται από το σύνολο των εμπλεκόμενων στη λήψη αποφάσεων κατά τη διάρκεια μιας εκπαιδευτικής συνόδου ώστε να επιτευχθεί ο σκοπός της.

Τι είναι το μοντέλο αντεστραμμένης τάξης ; (Flipped Classroom Model, FCM)

- **μοντέλο μεικτής μάθησης** (blended learning) το οποίο μεταφέρει ...
- την «**παράδοση**» έξω από την τάξη διδασκαλίας (κυρίως μέσα από βίντεο), ώστε να αφιερωθεί περισσότερος χρόνος σε αλληλεπιδραστικού τύπου δραστηριότητες όπου οι μαθητές εμπλέκονται πιο ενεργητικά (*Flipped Learning Network, 2016*)

ενώ

- η «**εργασία για το σπίτι**» (homework) γίνεται στη σχολική τάξη με τον εκπαιδευτικό και τους μαθητές να συζητούν και να επιλύουν απορίες (*Κανδρούδη & Μπράττισης, 2013*)



Η ιστορία του μοντέλου 1/2

27

- ▶ **Alison King (1990)** “*From Sage on the Stage to Guide on the Side,*”
- ▶ **J. Wesley Baker (2000)** 11^ο διεθνές συνέδριο για την Διδασκαλία και την Μάθηση “*The classroom flip: using web course management tools to become the guide by the side*”
- ▶ **Maureen Lage, Glenn Platt και Michael Treglia (2000)** “*Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment*” *The Journal of Economic Education* Ευρήματα από την πρώιμη εφαρμογή της ανεστραμμένης τάξης στο πανεπιστήμιο του Μαϊάμι.
- ▶ **Salman Khan (2003)** καταγράφει μαθήματα για να βοηθήσει την εξαδέλφη του στα Μαθηματικά και δημοσιοποιεί τις διαλέξεις του στο YouTube και το 2008 ιδρύει τον μη-κερδοσκοπικό εκπαιδευτικό οργανισμό **Khan Academy** (<https://www.khanacademy.org/>) χώρο Βιντεομαθημάτων.
- ▶ **Bergmann J. & Sams A. (2008)**

Η ιστορία του μοντέλου 2/2 στη Δ/θμια Εκπαίδευση

28

- ▶ **Bergmann J. & Sams A. (2007-2008)**

Καθηγητές Χημείας στο Κολοράντο



Το 2007 οι **Jonathan Bergman** και **Aaron Sams**, εκπαιδευτικοί το Γυμνάσιο Woodland Park, χρησιμοποίησαν λογισμικό καταγραφής παρουσιάσεων Power Point.



Κατέγραψαν και δημοσίευσαν το μάθημά τους για τους μαθητές που απουσίαζαν.



Οι Bergman και Sams παρουσίασαν τις μεθόδους τους με διαλέξεις στους εκπαιδευτικούς όλης της Αμερικής.



Τα online μαθήματα άρχισαν να εξοπλύνονται.



Οι εκπαιδευτικοί άρχισαν να χρησιμοποιούν online βίντεο και podcasts για να δώσουν στους μαθητές εκτός τάξης, αφιερώνοντας την ώρα του μαθήματος στο σχολείο, για αυτo-λογική εργασία και επίλυση προβλημάτων.

Παθητική ακρόαση



Βιωματικές ομαδο-συνεργατικές δραστηριότητες



Θεωρητικό πλαίσιο - Σύγχρονες Θεωρίες Μάθησης

- Το μοντέλο στηρίζεται στις θεωρίες μάθησης οποίες δίνουν έμφαση σε θεωρήσεις όπως η **συνεργατική μάθηση του Piaget**, ο **κονστρουκτιβισμός του Vigotsky** και η **βιωματική μάθηση του Kolb** (Bishop & Verleger, 2013).
- Το **κοινωνικό περιβάλλον** και η **αλληλεπίδραση** με αυτό επηρεάζει σημαντικά το πώς αντιλαμβάνεται τον κόσμο και τη γνώση ο μαθητής.
- Ο **Kolb** αναδεικνύει την **εμπειρία** και τη **δράση** ως συστατικά στοιχεία του **κύκλου μάθησης** - στοιχεία τα οποία προωθεί η ανεστραμμένη τάξη όταν μεταφέρει το παθητικό ρόλο του μαθητή στο σπίτι και αφιερώνει τον χρόνο της τάξης σε ευκαιρίες δράσης και εμπειρίας των μαθητών.

Αποτελέσματα διδασκαλίας με FC /FL

Definition of Flipped Learning

Flipped Learning is a pedagogical approach in which direct instruction moves from the group learning space to the individual learning space, and the resulting group space is transformed into a dynamic, interactive learning environment where the educator guides students as they apply concepts and engage creatively in the subject matter.

flipped learning
network

↑▼ Το Flipped Learning Network ανέφερε ότι οι δάσκαλοι που διδάσκουν με το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης έχουν δει **«καλύτερα» επιτεύγματα μαθητών, αυξημένη αφοσίωση, πιο ενεργή συμμετοχή των μαθητών και καλύτερες στάσεις απέναντι στη μάθηση και το σχολείο.**"

Flipped Learning Network (FLN). (2017) at www.flippedlearning.org.

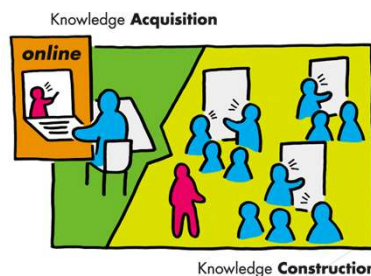
Σ. Παπαδάκης - Ν. Μακροδύμος © 2020 14/11/2020



Χρόνος μέσα στην τάξη για μαθητοκεντρικές, βιωματικές δραστηριότητες και κοινωνική αλληλεπίδραση.

The **Flipped** Model

Αυξημένες σχολικές επιδόσεις, μεγάλη αποδοχή, μάθηση στον προσωπικό ρυθμό κάθε μαθητή!



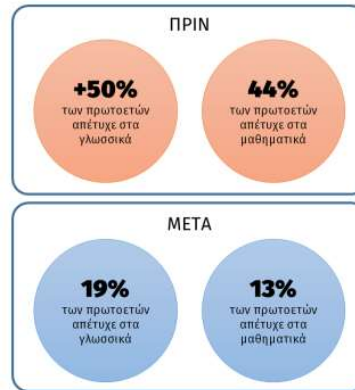
Δρ. Σ. Παπαδάκης

Copyright © FIIT, The University of Tokyo. All Rights Reserved.

Ωφέλη

33

- ✓ Βελτίωση επιδόσεων
- ✓ Καλύτερη αξιοποίηση του διδακτικού χρόνου, βιωματικές δραστηριότητες και κοινωνική αλληλεπίδραση
- ✓ Αύξηση του βαθμού εμπλοκής των μαθητών -
- ✓ Ενίσχυση της αυτοπεποίθησης των μαθητών
- ✓ Μάθηση στον προσωπικό ρυθμό κάθε μαθητή
- ✓ Βελτίωση δεξιοτήτων χρήσης νέων τεχνολογιών
- ✓ Διαφοροποίηση της διδασκαλίας



Σχεδιασμός Ανεστραμμένης τάξης Διδάσκει αρχικά το υλικό - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

Προ-εγγεγραμμένη διάλεξη
σε βίντεο για ατομική
Ακρόαση στο σπίτι



Ενεργή Μάθηση
Ατομικές & Βιωματικές
Ομαδο-συνεργατικές δραστηριότητες
ασκήσεις στο σχολείο









Στάδια Ανεστραμμένης τάξης

I. Φάση Α:
Πριν την τάξη

II. Φάση Β:
Στην Τάξη

III. Φάση Γ:
Μετά την τάξη

Δρ. Σ. Παπαδόκης

Classical lecture setting		Flipped classroom
 <p>Students read over materials</p>	BEFORE CLASS	 <p>Students complete interactive learning module.</p>
 <p>Students listen to a lecture.</p>	DURING CLASS	 <p>Students practice applying key concepts with feedback.</p>
 <p>Students attempt the homework.</p>	AFTER CLASS	 <p>Students check understanding and extend learning to more complex tasks.</p>

35

Στάδιο Α. Πριν την τάξη

«Πριν την τάξη», οι μαθητές λαμβάνουν (συνήθως μέσω κάποιας πλατφόρμας (LMS) το εκπαιδευτικό υλικό (video) για μελέτη.

Μπορούν να το δουν όσες φορές θέλουν, να εστιάσουν σε όποια σημεία επιθυμούν, στο δικό τους χώρο και με το δικό τους ρυθμό.

Ενισχύεται η αυτονομία και η αλληλεπίδραση των μαθητών με το εκπαιδευτικό υλικό (κάτι που δεν συμβαίνει κατά την παράδοση μέσω διαλέξεων στην τάξη).



36

Στάδιο Β. Μέσα στην τάξη

- ✓ Ενεργητικές - συμμετοχικές διδακτικές τεχνικές
- ✓ Δραστηριότητες επίλυσης προβλημάτων
- ✓ Διεκπεραίωση ομαδικών εργασιών, με την καθοδήγηση και τη βοήθεια του δασκάλου.

Οι μαθητές καλούνται να συνδυάσουν τις πληροφορίες που έλαβαν έξω από την τάξη και να συζητήσουν για αυτές και τους συμμαθητές τους με βάση τις προσωπικές τους εμπειρίες, έχοντας ευκαιρίες κριτικής σκέψης και αλληλεπίδρασης μέσω ομαδικών δραστηριοτήτων.



37

Γ. Μετά την τάξη (προαιρετικό)

«Μετά την τάξη», οι μαθητές καλούνται να αξιολογήσουν - αναστοχαστούς τις γνώσεις που έχουν αποκτήσει μετά τα δυο πρώτα στάδια.

Οι μαθητές κάνουν έλεγχο του επιπέδου των γνώσεών τους και ανάλογα με την επίδοσή τους εντοπίζουν πιθανές αδυναμίες τους, τις οποίες θα βελτιώσουν ανατρέχοντας ξανά στο ψηφιακό υλικό το οποίο παρακολουθούν πλέον με άλλη ματιά.

Επιπλέον έχουν τη δυνατότητα να επεκτείνουν τις γνώσεις (ανάλογα με το χρόνο που διαθέτουν).



38



Πώς σχεδιάζει, αναπτύσσει και υλοποιεί ένα μάθημα ανεστραμμένης τάξης ο/η εκπαιδευτικός;

Δρ. Σ. Παπαδάκης

@Αθήνα
29/03/2021

Slide 39
of 30

3. Στάδιο Α “Πριν την τάξη”

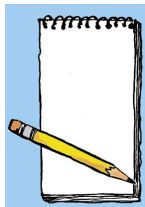
Αρχική - διαγνωστική αξιολόγηση - Μελέτη θεωρίας - Διαμορφωτική αξιολόγηση

Δρ. Σ. Παπαδάκης

40

Υλοποίηση Σταδίου Α: Πριν την τάξη

1. Σχέδιο μαθήματος
2. Επιλογή βίντεο ή Δημιουργία βίντεο
3. Επεξεργασία και ανάρτηση/αποστολή βίντεο
4. Ερωτήσεις μέσα/παράλληλα στο βίντεο
5. Ανατροφοδότηση - Ανασχεδιασμός μαθήματος



Έντυπες
Ενσωματωμένες σε βίντεο
Μέσα στην ψηφιακή πλατφόρμα

Προ υπάρχουσες γνώσεις
Συγκέντρωσης και προσοχής
Κατανόησης

Περίληψη - Παράδειγμα - Απορίες

Εποπτεία - Διαφοροποίηση

42

Ο εκπαιδευτικός επιλέγει ή δημιουργεί το video



Αναμένει να δουν το video στο σπίτι



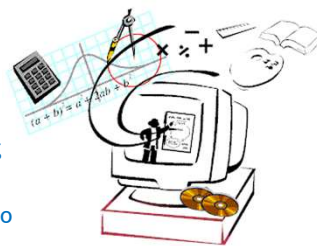
Εναλλακτικά όσοι δεν το είδαν, μπορούν να δουν το video στην τάξη!



Ερωτήσεις για ενίσχυσης της διά δράσης κατά τη θέαση του βίντεο

44

- ❑ Έλεγχος προϋπάρχουσων / προαπαιτούμενων γνώσεων, δεξιοτήτων, ιδεών, αντιλήψεων
- ❑ Συγκέντρωσης και προσοχής (σε κάτι που ήδη αναφέρθηκε στο βίντεο)
- ❑ Κατανόησης (με αλλαγή στοιχείων ή με δικό τους παράδειγμα)
- ❑ Να γράψουν μια περίληψη της θεωρίας του βίντεο
- ❑ Να γράψουν τις απορίες τους



ΑΠΟ ΤΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ...

- ✓ Αποφάσεις για Διαφοροποίηση της Διδασκαλίας
- ✓ Αποφάσεις για Εξατομικευμένη Υποστήριξη
- ✓ Όλες οι ερωτήσεις συζητούνται στο μάθημα πριν αρχίσουν οι δραστηριότητες

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΤΑΞΗ



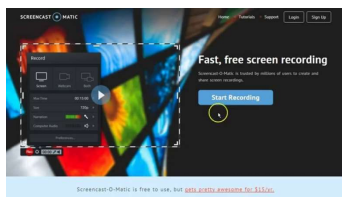
Έντυπες πηγές

EDUCATIONAL
CONTENT ON
You Tube EDU

Εκπαιδευτικά βίντεο



Επεξεργασία βίντεο



Δρ. Σ. Παπαδάκης
Καταγραφή οθόνης



Βιντεοσκόπηση



Πλατφόρμα
επικοινωνίας

45

Δημιουργία βίντεο

Βιντεοκάμερα

- Με τον δάσκαλο
- Με τους μαθητές

Καταγραφή οθόνης

- Δική μας δουλειά
- Δουλειά άλλου

Εικόνες και κείμενο

- YouTube editor
- Movie maker

46

4. Στάδιο Β «Μέσα στην τάξη»

«Σχεδιασμός Μάθησης» για πιο ενεργή ατομική - συνεργατική συμμετοχή εμπλοκή μαθητών και διαφοροποιημένη διδασκαλία

Δρ. Σ. Παπαδάκης

47

Τι μπορώ να κάνω τώρα που θα έχω περισσότερο χρόνο;

- ▶ **Διαφοροποιημένη διδασκαλία**
- ▶ **Στρατηγικές Συνεργατικής μάθησης**



Δρ. Σ. Παπαδάκης

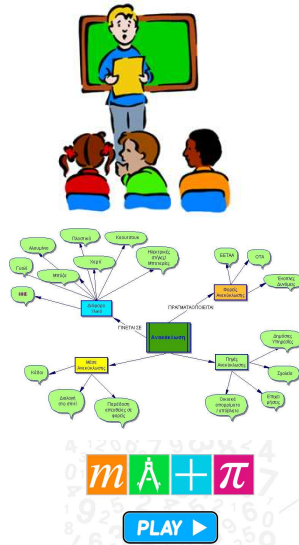
48

ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΑΞΗ



Δρ. Σ. Παπαδάκης

Πρόβλημα
Μελέτη περίπτωσης
Πείραμα
Κατασκευή
Παιχνίδι ρόλων
Συζήτηση
Παρουσίαση
Αγώνας επιχειρημάτων
Καταιγισμός ιδεών
Εννοιολογικός χάρτης
Εκπαιδευτικό παιχνίδι



49

Είναι όλοι μαθητές ίδιοι;

Το μάθημα όμως;

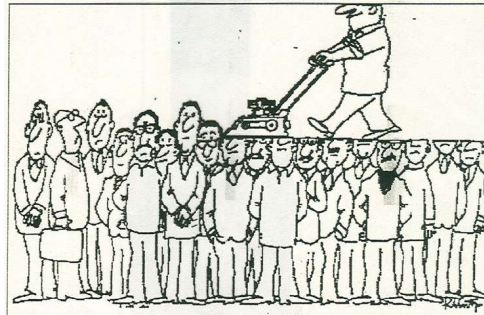


Δρ. Σ. Παπαδάκης

Μήπως όμως εμείς κάνουμε μάθημα για το μέσο μαθητή ή το μέσο όρο των μαθητών;

Τι σημαίνει αυτό;

Υπάρχει μέσος μαθητής;



Δρ. Σ. Παπαδάκης

51

Το ίδιο μάθημα σε όλους αποτυγχάνει διότι ...



One size doesn't fit all.....



Δρ. Σ. Παπαδάκης

52

- ✓ ο/η μέσος/-η μαθητής/-ήτρια δεν υπάρχει
- ✓ οι μαθητές/μαθήτριες διαφέρουν ως προς πολλές διαστάσεις μεταξύ τους
- ✓ μία διδασκαλία για το μέσο όρο αποκλείει από τη μάθηση πολλούς/ές μαθητές/τριες

Γιατί να διαφοροποιήσω τη διδασκαλία μου;

«Σε τελική ανάλυση, όλοι οι μαθητές χρειάζονται την ενέργειά σου, την καρδιά σου και το πνεύμα σου, γιατί όλοι είναι ανθρώπινες υπάρξεις.

Ο τρόπος όμως που σε χρειάζονται διαφέρει!

Εάν δεν κατανοήσουμε και δεν ανταποκριθούμε σε αυτές τις διαφορές, θα έχουμε οδηγήσει σε αποτυχία αρκετούς μαθητές μας».

C. A. Tomlinson (1999)



Δρ. Σ. Παπαδάκης

53

Τι είναι ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ;

Διαφοροποίηση σημαίνει
προσαρμογή της διδασκαλίας
για την κάλυψη
των ατομικών αναγκών

Η διαφοροποιημένη
διδασκαλία στοχεύει σε:



Βελτίωση των
μαθησιακών
αποτελεσμάτων



αύξηση της
δέσμευσης



αύξηση της
αυτό-γνωσίας




Βοήθεια των μαθητών για
πιο αποτελεσματική και
βαθύτερη κατανόηση



Έμπνευση της
αγάπης
για μάθηση

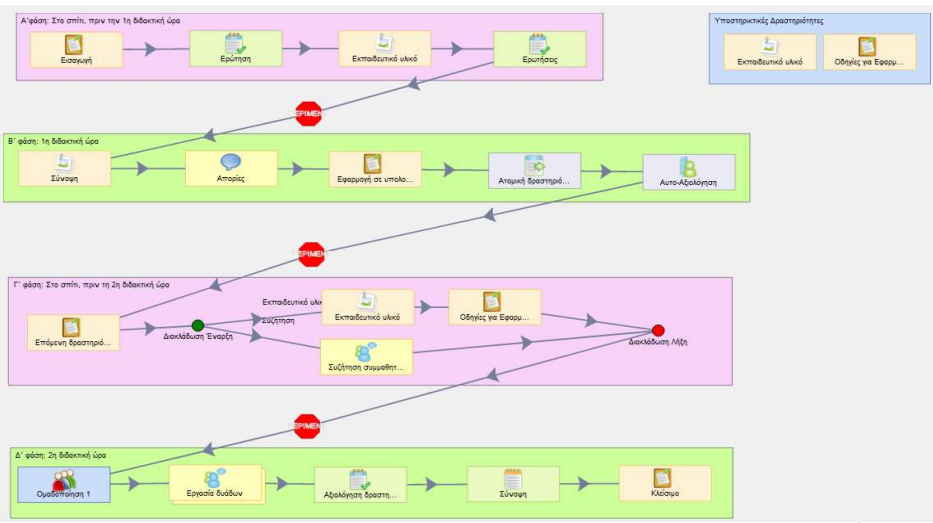
Τι είναι ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ;

Η διαφοροποιημένη διδασκαλία στοχεύει σε:



δημιουργία διαφορετικών δρόμων μέσα από τους οποίους μαθητές/μαθήτριες με διαφορετικές ικανότητες, ενδιαφέροντα και μαθησιακές ανάγκες οικειοποιούνται την ευθύνη της μάθησής τους και κατακτούν τη γνώση νέων εννοιών ως μέγρος της καθημερινής μαθησιακής διαδικασίας μέσα από ευκαιρίες για ενεργητική και συνεργατική μάθηση.
(Παντελιάδου, ΙΕΠ 2021)

Α ΓΥΜ Πληροφορική - Πνευματική Ιδιοκτησία



The flowchart is organized into four phases:

- A' φάση: Στο σπίτι, πριν τη διδακτική ώρα** (Home, before class): Includes 'Εισαγωγή' (Introduction), 'Ερεύνηση' (Research), 'Εκπαιδευτικό υλικό' (Educational material), and 'Ερωτήσεις' (Questions).
- B' φάση: τη διδακτική ώρα** (During class): Includes 'Σύνοψη' (Summary), 'Απορίες' (Questions), 'Εφαρμογή σε υποκο...' (Application in sub-topics), 'Ατομική δραστηριό...' (Individual activity), and 'Αυτο-Αξιολόγηση' (Self-evaluation).
- Γ' φάση: Στο σπίτι, πριν τη διδακτική ώρα** (Home, before class): Includes 'Επίπεδη δραστηριό...' (Level activity), 'Διακείμενα Συναφή' (Related texts), 'Συζήτηση' (Discussion), 'Εκπαιδευτικό υλικό' (Educational material), 'Οδηγός για Εφαρ...' (Guide for application), 'Συζήτηση συναμφ...' (Discussion of related), and 'Διακείμενα Λήξη' (Closing texts).
- Δ' φάση: τη διδακτική ώρα** (During class): Includes 'Ομαδοποίηση 1' (Grouping 1), 'Εργασία βιβλίου' (Book work), 'Αξιολόγηση δραστη...' (Activity evaluation), 'Σύνοψη' (Summary), and 'Κλίμακα' (Scale).

Additional elements include 'Υποστηρικτικές δραστηριότητες' (Supportive activities) with 'Εκπαιδευτικό υλικό' (Educational material) and 'Οδηγός για Εφαρ...' (Guide for application), and red 'STOP' signs indicating transitions between phases.

56

Δρ. Σ. Παπαδάκης

Τι είναι η συνεργατική μάθηση (collaborative learning)

- Συν-εργάζομαι -> εργάζομαι μαζί με κάποιον άλλο
- κατάσταση στην οποία **δύο ή περισσότερα υποκείμενα μαθαίνουν ή προσπαθούν να μάθουν κάτι μαζί** (είτε διά ζώσης είτε με τη μεσολάβηση υπολογιστή, σύγχρονα ή ασύγχρονα)
Dillenbourg, P. (1999)
- διαδικασία στην οποία λαμβάνουν χώρα σημαντικές **μαθησιακές αλληλεπιδράσεις** μεταξύ των εκπαιδευομένων

Dillenbourg, P. (1999). What do you mean by collaborative learning? In Dillenbourg, P. (Ed), *Collaborative-learning: Cognitive and Computational Approaches* (pp.1-19). Oxford: Elsevier Chapter 1 (Introduction).

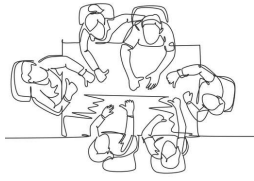
57

Στοιχεία συνεργατικής μάθησης

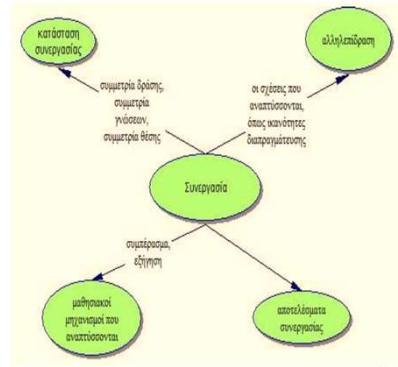
- **Κοινός στόχος:** π.χ. μία αναζήτηση στο διαδίκτυο, μία ανάπτυξη παραγράφου.
- **Αλληλεπίδραση:** αμοιβαία βοήθεια, αμοιβαίος επηρεασμός, ενίσχυση και ενθάρρυνση, προσφορά γνώσεων και πληροφοριών, ανταλλαγή υλικού, ανατροφοδότηση .
- **Αλληλεξάρτηση:** η ομάδα για να επιτύχει το έργο της χρειάζεται και εξασφαλίζει τη συμβολή του κάθε μέλους της. Αλλά και κάθε μέλος της ομάδας επιτυγχάνει το στόχο του μόνο αν και τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας επιτύχουν τους δικούς τους στόχους.
- **Κοινωνικές δεξιότητες:** ο χαμηλός τόνος φωνής, η άσκηση ηγετικού ρόλου, η αποδοχή της διαφορετικότητας η έκφραση διαφωνίας
- **Προσωπική ευθύνη:** ένα μέλος δεν επιβάλλει την άποψή του ή λύσεις και απαντήσεις. Κάθε μέλος καθίσταται προσωπικά υπεύθυνο για την επιτυχία της ομάδας.



58



- Ο Dillenburg (1999) ισχυρίζεται ότι δεν προκύπτει συνεργατική μάθηση, όταν δυο μέλη ή περισσότερα δουλεύουν μαζί σε μια ομάδα αλλά **όταν προκύπτουν δραστηριότητες που ενεργοποιούν συγκεκριμένους μαθησιακούς μηχανισμούς.**



Slide

Υποστήριξη συνεργατικής αλληλεπίδρασης από υπολογιστή

- Τα **υπολογιστικά συστήματα** που υποστηρίζουν την ομαδική εργασία και τη συνεργασία μεταξύ ανθρώπων ονομάζονται **Συστήματα Υποστήριξης Συνεργατικής Εργασίας με Υπολογιστή** (Computer Supported Cooperative Work, CSCW)
- εργαλεία για την επικοινωνία και την ανταλλαγή ιδεών, εργαλεία πρόσβασης σε αρχεία κάθε τύπου πληροφορίας, συμβουλευτική κατά τη διάρκεια δραστηριοτήτων επίλυσης προβλημάτων, εργαλεία γραπτής και οπτικής επικοινωνίας, καθώς και εργαλεία για την από κοινού χρήση χώρων εργασίας και υλοποίηση δραστηριοτήτων.



60



Team-Based Learning

Συνεργατική Μάθηση σε μικρές Ομάδες

Δομημένη διαδικασία για τη βελτίωση της εμπλοκής των εκπαιδευομένων στην ποιότητα της μάθησης με τη συμμετοχή τους σε ατομικές και συνεργατικές δραστηριότητες

Δρ. Σ. Παπαδάκης

61

Εισαγωγή στην Μάθηση Βασισμένη στη συνεργασία σε μικρές Ομάδες (TBL)

LAMS

Introduction to TBL Learning

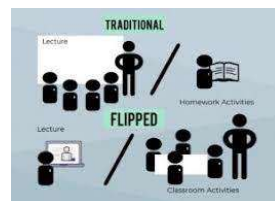
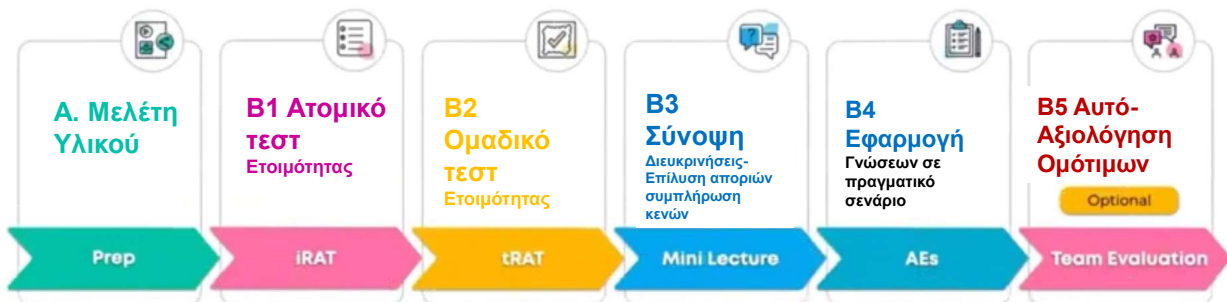


Πηγή: <https://docs.lamsfoundation.org/tbl/>

Δρ. Σ. Παπαδάκης

62

Φάσεις στρατηγικής διδασκαλίας TBL



Δρ. Σ. Ποπαδάκης

63

[Στάδιο Α] - Πριν τη σύγχρονη διεργασία στην τάξη/ εργαστήριο]

A1 Μελέτη Υλικού - Προετοιμασία

Υλικά Προετοιμασίας



Μελέτη θεωρίας πριν την τάξη



Δρ. Σ. Ποπαδάκης

64

[Στάδιο Β] - Κατά τη σύγχρονη διεργασία στην τάξη/ εργαστήριο]

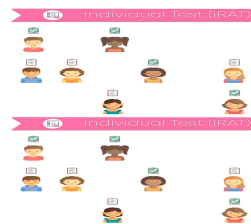
B1 Ατομικό Τεστ Ετοιμότητας

Ατομικό Τεστ Ετοιμότητας (iRAT)



- ▶ 5-20 ερωτήσεις σύντομης απάντησης ή πολλαπλής επιλογής
- ▶ Έλεγχος βαθμού κατανόησης βασικών εννοιών - αυτών που μελέτησαν

- ▶ Δεν παίρνουν βαθμολογία
- ▶ Ούτε ανατροφοδότηση
- ▶ Ούτε δίνονται διευκρινήσεις γιατί γίνεται αυτό



Δρ. Σ. Παπαδάκης

65

B2 Ομάδες, επιλογή Συντονιστή

Ομαδικό Τεστ Ετοιμότητας (tRAT)

B2.α Οι εκπαιδευόμενοι συμμετέχουν σε μικρές ομάδες



B2.β Επιλογή Συντονιστή

Teams Readiness Assurance Test (tRAT)



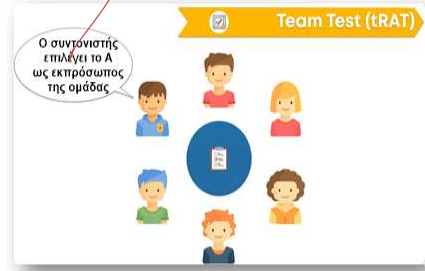
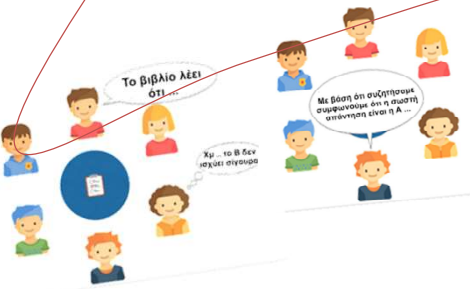
Δρ. Σ. Παπαδάκης

66

Β2γ Ομαδικό Τεστ με διαπραγμάτευση για την απάντηση

Negotiating answer selection

Team Test (tRAT)



Δρ. Σ. Ποπαδάκης

67

Β2γ1 Εάν η απάντηση είναι σωστή!



Εάν η Απάντηση Α είναι σωστή!

<input checked="" type="checkbox"/>	Question Answer A	Κάθε ένας παίρνει : 4 βαθμούς 👍
<input type="checkbox"/>	Question Answer B	
<input type="checkbox"/>	Question Answer C	
<input type="checkbox"/>	Question Answer D	

Η ομάδα προχωρά στην επόμενη ερώτηση ...

* Εάν το βρει με τη δεύτερη προσπάθεια 3 βαθμούς, με την 3^η προσπάθεια 2 βαθμούς

Δρ. Σ. Ποπαδάκης

68

B2γ2 Εάν έχουμε λάθος...



Εάν η απάντηση είναι λάθος



τότε η ομάδα ...

- πρέπει να συζητήσουν πάλι και να επιλέξουν μία από τις άλλες απαντήσεις
- επαναδιαπραγματεύεται τη νέα απάντηση με βάση τη νέα κατανόηση
- να εγείρει μια πρόκληση ή ένα ερώτημα για συζήτηση στην ολομέλεια

Δρ. Σ. Παπαδάκης

69

B2ε Μετά τα Τεστ Ετοιμότητας



Team Test (tRAT)

Αφού ολοκληρώσουν όλες τις ερωτήσεις

Όλα τα μέλη της ομάδας:

- γνωρίζουν τη σωστή απάντηση για όλες τις ερωτήσεις
- παίρνουν τη βαθμολογία που επιτεύχθηκε από την ομάδα

Δρ. Σ. Παπαδάκης

70

B3 Εάν υπάρχουν ακόμη κενά στην ολομέλεια

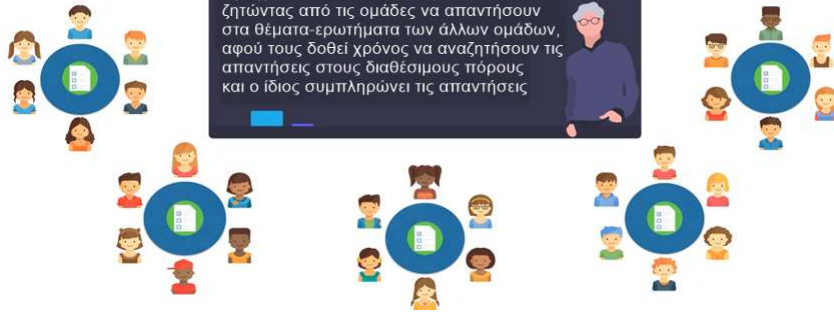
...



Clarify Understanding

Ο/Η εκπαιδευτικός στην ολομέλεια

Πραγματούεται τα εννοιολογικά κενά ζητώντας από τις ομάδες να απαντήσουν στα θέματα-ερωτήματα των άλλων ομάδων, αφού τους δοθεί χρόνος να αναζητήσουν τις απαντήσεις στους διαθέσιμους πόρους και ο ίδιος συμπληρώνει τις απαντήσεις



Δρ. Σ. Παπαδάκης

71

B4. Ασκήσεις Εφαρμογής

Disclosing answers

Application Exercises



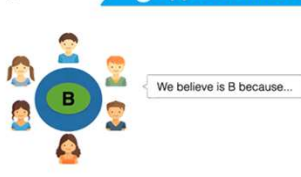
AEs

Debating between teams

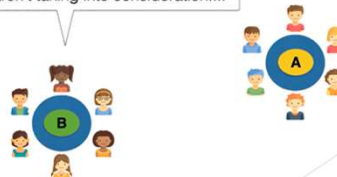


Defending answers

Application Exercises



But you aren't taking into consideration...

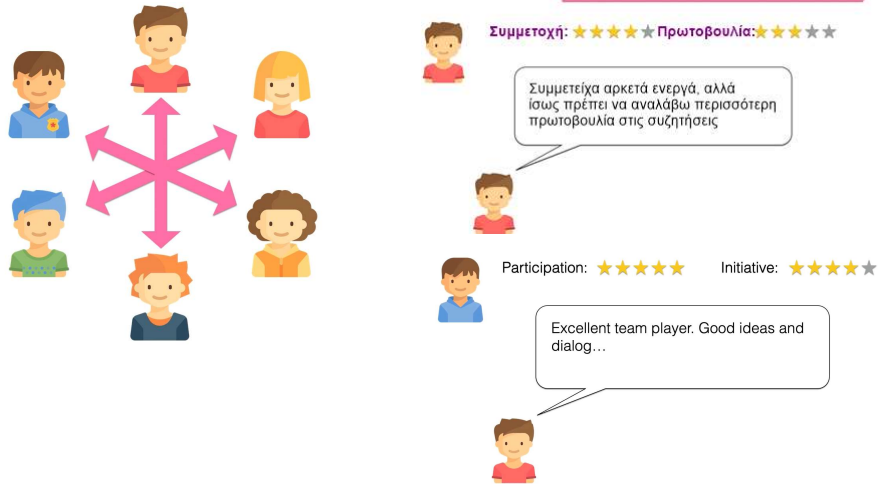


Δρ. Σ. Παπαδάκης

72

B5. Έτερο-αξιολόγηση

Self & Peer Evaluation



Δρ. Σ. Ποπαδάκης

73



Pre-lesson Work

Students must complete preparatory materials before the lesson begins

Individual Readiness Assurance

completed individually under test conditions to assess pre-lesson readings understanding

Team Readiness Assurance

completed in teams using the same iRAT questions. Teams receive immediate feedback when selecting an answer

Application Exercises

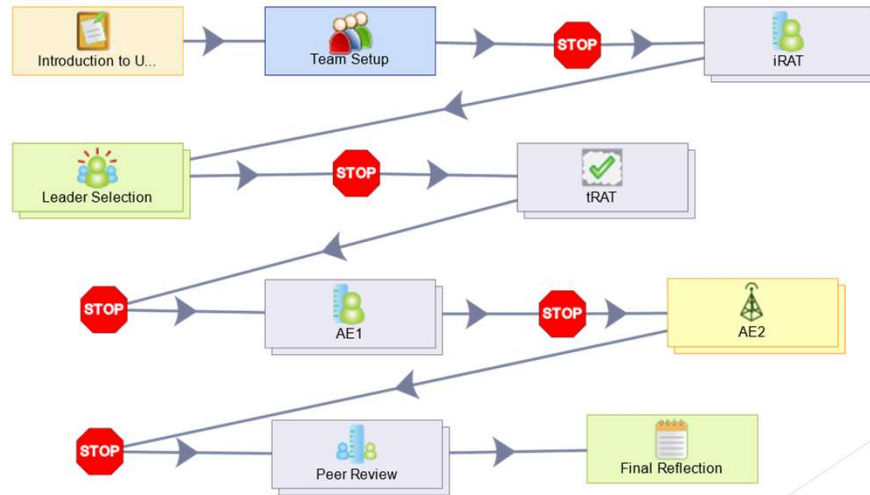
Collaboratively, students solve real application cases applying knowledge acquired previously.

Peer Evaluation

Students provide feedback on each other's to improve team performance.

Πηγή: <https://docs.lamsfoundation.org/tbl/tbl-process>

Πώς βοηθά η εκπαιδευτική τεχνολογία;



75

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ - ΛΥΣΕΙΣ

Καχύποποι γονείς,
μαθητές, διευθυντές

Αναλυτική και
τεκμηριωμένη
ενημέρωση

Υπερβολικός χρόνος
προετοιμασίας και
εποπτείας
Έτοιμα βίντεο,
συνεργασία,
περιορισμένη χρήση

Μαθητές δεν
προλαβαίνουν
Εργασίες
ή δεν μπορούν
να δουν τα βίντεο
χρήση σχολικού
δικτύου

Μαθητές
δυσανασχετούν
για τα βίντεο
Βίντεο μικρής
διάρκειας, ελκυστικά,
με καθαρό ήχο

Δρ. Σ. Παπαδάκης

Μαθητές βλέπουν
βιαστικά τα βίντεο και
δεν κατανοούν τις
έννοιες του μαθήματος
Ερωτήσεις
κατανόησης,
περίληψη, παράδειγμα

Δεν επιτεύχθηκαν οι
στόχοι του μαθήματος
Κατάλληλη επιλογή
βίντεο και βιωματικών
δραστηριοτήτων

76

5. Συμπεράσματα

Δίδαξε με Αναστροφή ... Μάθε με Συμμετοχή

Δρ. Σ. Παπαδάκης

77

- 1.Στάδιο “Πριν την τάξη”: Εγγραφή στο Edpuzzle, παρακολούθηση διαδραστικού βίντεο[Φύλλο Εργασίας 2] (10’)
- 2.Επίδειξη δημιουργίας - εποπτείας διαδραστικών βίντεο στο Edpuzzle (10’)

Δίδαξε / Μάθε με αντιστροφή
Flipped Classroom / Learning

Δρ. Σ. Παπαδάκης

78



Μπορώ να διδάσκω διαφορετικά πιο αποτελεσματικά !



Δρ. Σ. Παπαδάκης



Differentiated Instruction

The Flipped Classroom

THE TRADITIONAL CLASSROOM
Teacher's role: Sage on stage





THE FLIPPED CLASSROOM
Teacher's role: guide on the side

- Students watch lectures at home at their own pace, communicating with peers and teachers via online discussions
- Concept engagement takes place in the classroom with the help of the instructor



SOURCE: Knewton
DESERET NEWS GRAPHIC

Νέα μοντέλα εκπαίδευσης - διαφορετικός τρόπος οργάνωσης - διεξαγωγής εκπαιδευτικής διαδικασίας

ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗ ΤΑΞΗ	ΑΝΕΣΤΡΑΜΕΝΗ ΤΑΞΗ
<p style="color: orange;">Διάλεξη</p> 	<p style="color: orange;">Ανάλυση</p> 
<p>Μελέτη στο Σπίτι</p>	<p>Δραστηριότητες στην τάξη</p>

A • Αντιμεταθέτει τις παραδοσιακή εκπαιδευτική διαδικασία

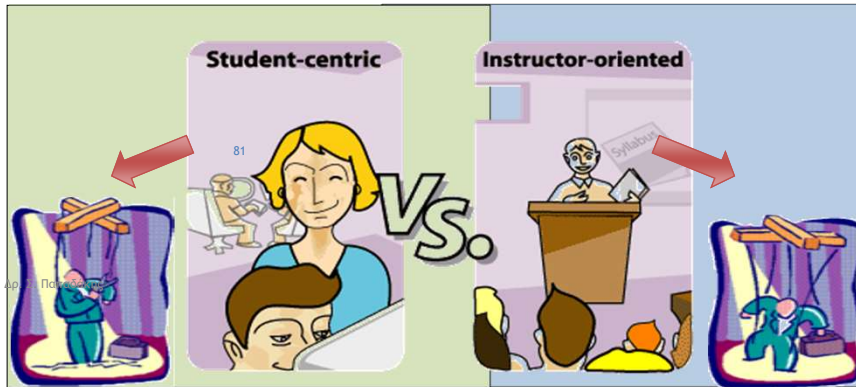
B • Φέρνει την «δια ζώσης» διδασκαλία έξω από την τάξη / online

Γ • Φέρνει τη μελέτη / εξάσκηση από το σπίτι μέσα στην τάξη

FLIPPED CLASSROOM

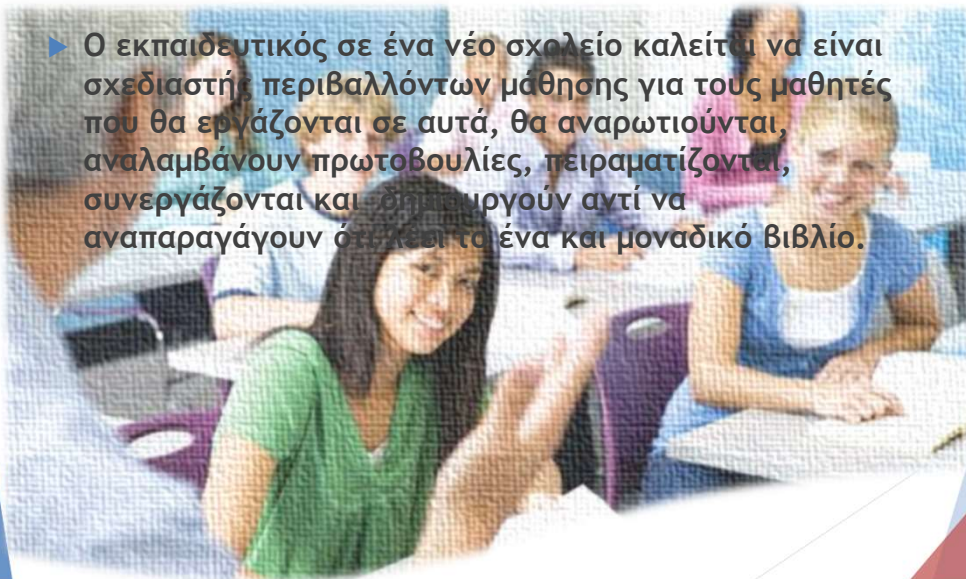
80
Δρ. Σ. Παπαδάκης

- Άλλο διδακτικό μοντέλο (π.χ. Ανεστραμμένης τάξης)
- Ο μαθητής στο κέντρο αντί του δασκάλου
- «Μαθησιακό Σχεδιασμό» αντί «Διδακτικό Σχεδιασμό»
- Η θεωρία στο «σπίτι»
- Έμφαση στις «μαθησιακές δραστηριότητες» αντί στην παράδοση «εκπαιδευτικού Υλικού» - «μαθησιακά αντικείμενα»



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ 1/2(Το όραμα)

- Ο εκπαιδευτικός σε ένα νέο σχολείο καλείται να είναι σχεδιαστής περιβαλλόντων μάθησης για τους μαθητές που θα εργάζονται σε αυτά, θα αναρωτιούνται, αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες, πειραματίζονται, συνεργάζονται και δημιουργούν αντί να αναπαραγάγουν ό,τι έχει το ένα και μοναδικό βιβλίο.



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ 2/2 (Το όραμα)

- ▶ Οι μαθητές εργάζονται με πολλούς και διαφορετικούς τρόπους και αγκαλιάζουν ακόμη και την αποτυχία ως ευκαιρία μάθησης.
- ▶ Οι μαθητές προετοιμάζονται ως οι αυριανοί πολίτες που θα αναζητούν και αξιοποιούν πληροφορίες από πολλαπλές πηγές γνώσης, αναλύουν τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν κριτικά σκέψη από διαφορετικές οπτικές γωνίες, εργάζονται ομαδικά αλλά και με ατομικούς ρυθμούς αξιοποιώντας το διαδικτυακό και ότι άλλο νεότερο έχει αναδυθεί από τις εξελίξεις της επιστήμης και της τεχνολογίας.



- ▶ **Εγώ διδάσκω;**
- ▶ *Αυτοί μαθαίνουν;*



84

Ερωτήσεις - Συζήτηση



Δρ. Σ. Ποπαδάκης

85

ΒΙΒΛΙΟ

Αγγελική Γαριού • Νικόλας Μακροδήμος • Σπύρος Παπαδάκης



Ανεστραμμένη Τάξη

Ένα μοντέλο μκτής μάθησης
για όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης

Δρ. Σ. Παπαδάκης

GOTSIS

86

Πηγές - πόροι για περαιτέρω μελέτη. Χρήσιμοι σύνδεσμοι

- ▶ Κοινότητα Ελλήνων εκπαιδευτικών για την Ανεστραμμένη τάξη
<https://blogs.sch.gr/flippedclassroom/>
- ▶ Διεθνές Αποθετήριο LAMS με ακολουθίες για Ανεστραμμένη τάξη
- ▶ <http://lamscommunity.org/lamscentral/>
- ▶ Άρθρα στα ελληνικά για την Ανεστραμμένη τάξη
- ▶ <https://eclass101.weebly.com/blog/3580989>
http://www.freeminds.gr/flipped_classroom/
- ▶ http://photodentro.edu.gr/oep/retrieve/4494/anestrammeni_taxi.pdf
- ▶ Άρθρα στα αγγλικά για την Ανεστραμμένη τάξη
- ▶ <https://www.edutopia.org/topic/flipped-classroom>
- ▶ <https://www.teachthought.com/learning/the-definition-of-the-flipped-classroom/>
- ▶ <https://www.heacademy.ac.uk/knowledge-hub/flipped-learning-0>

Βιβλιογραφία στα Ελληνικά

- Αϊδινόπουλου, Β. (2015). Έρευνα δράσης για τη μελέτη της εφαρμογής του μοντέλου της «ανεστραμμένης» τάξης στο μάθημα της Ιστορίας του Δημοτικού Σχολείου. (Διπλωματική εργασία). Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Πειραιάς
- Γαριού Α., Μανούσου Ε., Αρλαπάνος Γ., Σπανακά Α. (2015). Διερεύνηση της εφαρμογής του μοντέλου της «ανεστραμμένης τάξης» ως συμπληρωματική μέθοδο εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση - Έρευνα δράσης. 8th International Conference in Open & Distance Learning - November 2015, Athens.
- Κανδρούδη, Μ. & Μπράττισης, Θ. (2013). Βιβλιογραφική επισκόπηση: Η Ανεστραμμένη Διδασκαλία ως συνεργατική προσέγγιση μάθησης. Στο Πρακτικά Εργασιών 3^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου «Ένταξη των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία» της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης ΤΠΕ στην Εκπαίδευση (ΕΤΠΕ), Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Πειραιάς, 10-12 Μαΐου 2013
- Μακροδμήμος, Παπαδάκης, & Κουτσούμπα (2017). "Flipped classroom" in primary schools: a Greek case, Ανεστραμμένη τάξη σε ελληνικό δημοτικό σχολείο. Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 9, 179-187.
- Παπαδάκης, Σ., Παπαδημητρίου, Σ., & Γαριού, Α. (2014). Υλοποίηση προγράμματος eTwinning για αξιοποίηση της Μεθοδολογίας Ανεστραμμένης Τάξης - Workshop. Στο: 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο eTwinning «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στα συνεργατικά σχολικά προγράμματα», Πάτρα 14-16/11/2014
- Τζιμογιάννης Α. (2017). Ηλεκτρονική Μάθηση. Θεωρητικές Προσεγγίσεις κι εκπαιδευτικοί σχεδιασμοί. Εκδόσεις Κριτική
- Τζωρτζάκης, Ι. (2019) Δημιουργία ψηφιακών μαθησιακών αντικειμένων ενηλίκων σπουδαστών για αξιοποίηση σε Ανεστραμμένη Διδασκαλία (flipped classroom). στο 2ο Πανελλήνιο Επιστημονικό Συνέδριο «Ανοικτοί Εκπαιδευτικοί Πόροι και Ηλεκτρονική Μάθηση», Κόρινθος, 13-14 Δεκεμβρίου 2019, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου και Ελληνική Επιστημονική Ένωση Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση (ΕΤΠΕ)

Βιβλιογραφία στα Αγγλικά

- Berrett, D. (2012). How 'Flipping' the classroom can improve the traditional lecture. *Chronicle of Higher Education*, 12, pp. 1-14.
- Bishop J., Verleger M. (2013). *The Flipped Classroom: A Survey of the Research*. American Society for Engineering Education.
- Bormann, J. (2014). *Affordances of flipped learning and its effects on student engagement and achievement* (master's thesis), University of Northern Iowa, Cedar Falls, IA
- Chen, Y., Wang, Y., Kinshuk, J., & Chen, N. (2014). Is FLIP enough? or should we use the FLIPPED model instead? *Computers & Education*, 79, 16-27
- Chung K. & Khe F. (2017). A critical review of flipped classroom challenges in K-12 education: possible solutions and recommendations for future research. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning* 2017 12:4.
- de Araujo, Z., Otten, S., & Birisci, S. (2017). Mathematics teachers' motivations for, conceptions of, and experiences with flipped instruction. *Teaching and Teacher Education*, 62, 60-70
- Estes, M. D., Ingram, R. & Liu, J. C. (2014). A review of flipped classroom research, practice and technologies. *International HELT Review*, 4 (7)
- Flipped Learning Network (2014). *The four pillars of F-L-I-P*. & Flipped Learning Network. (2016). *Flipped Learning Community*
- Hamdan, N., McNight, P., McNight, K., & Arfstrom, K. (2013). A review of flipped learning. Arlington: Flipped Learning.
- Hao, W. (2016). Middle school students' flipped learning readiness in foreign language classrooms: Exploring its relationship with personal characteristics and individual circumstances. *Computers in Human Behavior*, 59, 295-303
- Hertz, M. (2012). *The Flipped Classroom: Pro and Con*. Edutopia
- Kong, S.C. (2014). Developing information literacy and critical thinking skills through domain knowledge learning in digital classrooms: An experience of practicing flipped classroom strategy. *Computers & Education*, 78, 160-173
- Roehl, A., Reddy, S. L., & Shannon, G. J. (2013). The flipped classroom : An opportunity to engage millennial students through active learning strategies. *Journal of Family & Consumer Sciences*, 105(2), 44-49
- Strayer, J. (2007). *The effects of the classroom flip on the learning environment: a comparison of learning activity in a traditional classroom and flip classroom that used an intelligent tutoring system*. Ph.D. dissertation. Ohio: The Ohio State University
- Strayer, J. (2012). How learning in an inverted classroom influences cooperation, innovation and task Orientation. *Learning Environments*, 15(2), 171-193