

Οι Δ.Ε. στο Γενικό Λύκειο – Παρουσίαση ενός σημαντικού αριθμού ενδεικτικών θεμάτων για Δ.Ε. στα μαθήματα Φ.Ε.

**Δρ. Κ. Αποστολόπουλος,
Σχολικός Σύμβουλος ΠΕ04
Φεβρουάριος – Μάρτιος 2018**

Καλλιεργώντας τη δημιουργική σκέψη στο σχολείο

Ορισμός εργασίας

«Δημιουργική σκέψη είναι η ικανότητα του ανθρώπινου νου να αναζητεί και να βρίσκει πολλές πρωτότυπες - καινοτόμες εναλλακτικές ιδέες/λύσεις, για την επίλυση των διαφόρων προβλημάτων»

Παρασκευόπουλου (2005, σ.5)

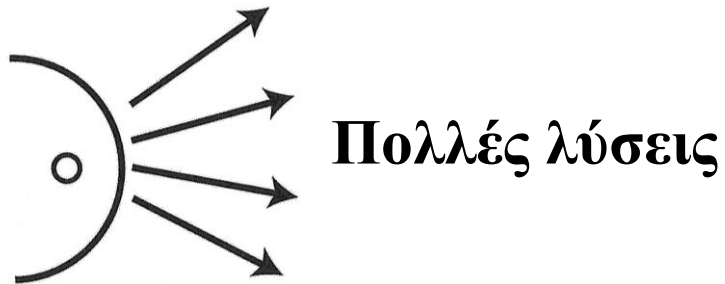
- Νέες ιδέες, ανορθόδοξες λύσεις, ευρηματικότητα, πρωτοτυπία, σκέψη εκτός πλαισίων, μη ορθολογικός τρόπος σκέψης, φαντασία...

Τα κυριότερα πορίσματα της έρευνας για την ανθρώπινη δημιουργικότητα

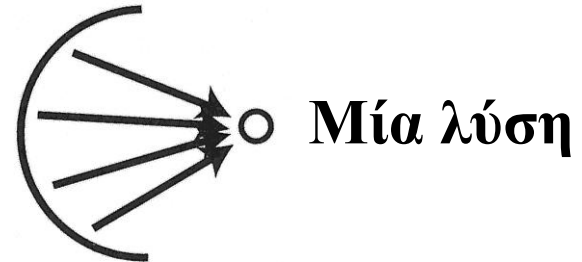
- Η δημιουργική σκέψη είναι καθολικό ανθρώπινο χαρακτηριστικό.
- Η δημιουργική σκέψη μπορεί, με κατάλληλη άσκηση και αγωγή να αυξηθεί.
- Στη δημιουργική παραγωγή, η ποσότητα εγκλείει την ποιότητα.
- Οι πρωτότυπες ιδέες παράγονται στην τελευταία φάση, περί το τέλος, της δημιουργικής προσπάθειας.
- Η συνάφεια μεταξύ κριτικής σκέψης και της δημιουργικής σκέψης είναι χαμηλή.

(Παρασκευόπουλος, 2004)

Η δημιουργική σκέψη
μοιάζει
με κυρτό κάτοπτρο



Η κριτική σκέψη
μοιάζει
με κοίλο κάτοπτρο



Τεχνικές δημιουργικής παραγωγής ιδεών, στο πλαίσιο μιας ΔΕ

- Ο καταιγισμός ιδεών μεταξύ των μελών της ομάδας.
- Κατάλληλες ερωτήσεις που αφυπνίζουν τη δημιουργική σκέψη. Ενδεικτικά παραδείγματα ερωτήσεων
 - Να βρούμε πολλές λύσεις για ...
 - Τι θα συνέβαινε αν ...
 - SCAMPER (Substitute, Combine, Adapt, Modify, Put to another use, Eliminate και Reverse).
- Ερωτήσεις ανοικτού τύπου, δηλαδή ερωτήσεις που επιδέχονται πολλές σωστές απαντήσεις.
- Ερωτήσεις έκφρασης κρίσης ή άποψης.
- Το πρότυπο «δημιουργική επίλυση προβλημάτων-ΔΕΠ».

Συνέργεια Δημιουργικής και Κριτικής Σκέψης

Για την επίλυση ενός προβλήματος



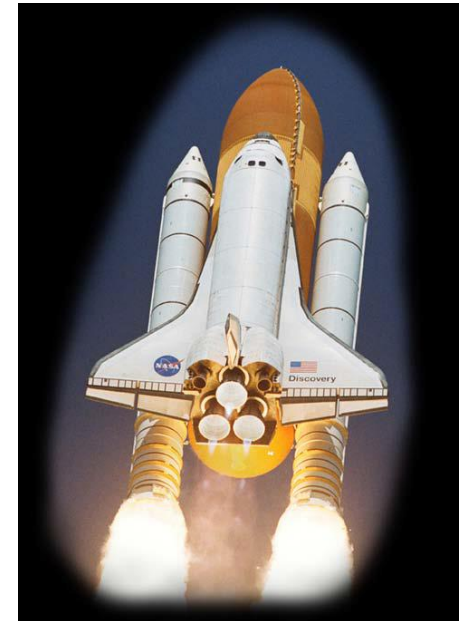
πρώτα

Δημιουργική Σκέψη: **Εφευρετικότητα**
για να βρούμε πολλές εναλλακτικές λύσεις



μετά

Κριτική Σκέψη: **Λογικότητα**
για να επιλέξουμε την προσφορότερη λύση



**Οι Δ.Ε. στο Γενικό Λύκειο,
σχολικό έτος 2017-18
(Ν.4521, ΦΕΚ 38 τ.Α΄/2-3-2018)**

Βασικά χαρακτηριστικά ΔΕ 1

- Υλοποιούνται εντός του σχολείου.
- Αφορούν όλα τα μαθήματα Α' και Β' τάξης Ημερησίου ΓΕΛ (Α', Β' και Γ' τάξης Εσπ. ΓΕΛ), εκτός από την Ερευνητική Εργασία.
- Υλοποιούνται στο πλαίσιο του μαθήματος ή των μαθημάτων που θα οριστούν **σε επίπεδο τμήματος**.
- Είναι ομαδικές αλλά, αν κριθεί απαραίτητο, δύναται να είναι και ατομικές.

Βασικά χαρακτηριστικά ΔΕ 2

- Κάθε μαθητής πρέπει να κάνει τουλάχιστον δύο (2) ΔΕ και τουλάχιστον μία (1) σε κάθε Θεματικό Πυλώνα.
- Κάθε εκπαιδευτικός σχεδιάζει, συντονίζει και παρακολουθεί μέχρι την ολοκλήρωσή τους τις ΔΕ τουλάχιστον ενός (1) τμήματος σε ένα γνωστικό αντικείμενο.
- Οι εκπαιδευτικοί που υπηρετούν σε περισσότερα του ενός σχολείου, αναλαμβάνουν τις ΔΕ τμήματος του σχολείου όπου έχουν τις περισσότερες διδακτικές ώρες ή επιλέγεται σχολείο μετά από συνεννόηση μεταξύ των Διευθυντών των σχολείων

Βασικά χαρακτηριστικά ΔΕ 3

Για την εκπόνηση της Δ.Ε. θα διατεθούν από το ωρολόγιο πρόγραμμα του μαθήματος, στο πλαίσιο του οποίου υλοποιείται η ΔΕ.

- **3-4 διδακτικές ώρες** για μονόωρα μαθήματα.
- **5-8 διδακτικές ώρες**, για πολύωρα μαθήματα
- Αν η ΔΕ αναφέρεται σε περισσότερα από ένα μαθήματα ο χρόνος υλοποίησης τους **μπορεί** να αυξηθεί ανάλογα με το πλήθος των εμπλεκόμενων μαθημάτων. Θα πρέπει να τηρηθεί η αναλογία ωρών που διατίθεται σε κάθε μάθημα

Τι ζητείται από τους μαθητές

- Να επιλύσουν με τρόπο δημιουργικό ένα πρόβλημα/ερώτημα που τους κινεί το ενδιαφέρον και το οποίο σχετίζεται με κάποιο θέμα της διδασκόμενης ύλης σε ένα ή περισσότερα μαθήματα, εμβαθύνοντας τις γνώσεις τους γύρω από το συγκεκριμένο ζήτημα ή/ και αναπλαισιώνοντάς τες με τρόπο κριτικό, πρωτότυπο, ευρηματικό,
- είτε να εκφραστούν δημιουργικά, μέσα από ένα δικό τους καλλιτεχνικό έργο, εμπνεόμενοι από κάποια ενότητα που έχουν μελετήσει, είτε
- είτε να σχεδιάσουν και να υλοποιήσουν μία κατάσκευή/ένα τέχνημα, που σχετίζεται με κάποια διδακτική ενότητα

Μορφή

- **Κειμενική** με συνεχές ή πολυτροπικό κείμενο,
- **Παρουσίαση** με χρήση προσχεδιασμένου προφορικού λόγου και **αξιοποίηση λογισμικού παρουσίασης.**
- **Δημιουργία καλλιτεχνικού έργου, όπως**
 - λογοτεχνικό/μουσικό/εικαστικό έργο,
 - θεατρικό δρώμενο,
 - γελοιογραφία, κόμικ, κινούμενο σχέδιο,
 - ταινία μικρού μήκους, ψηφιακή αφήγηση.
- **Κατασκευής, όπως μακέτα, τέχνημα με χρήση της τεχνολογίας),**
- **Παρέμβασης** κοινωνικής, οικολογικής, πολιτισμικής.

Οι προδιαγραφές ενός καλού θέματος ΔΕ

Το θέμα:

- Πρέπει να συνδέεται, σε κάποιο βαθμό, με το Π.Σ. του μαθήματος.
- Πρέπει να μην είναι ένα μασκαρεμένο διαγώνισμα.
- **Πρέπει να κινεί το ενδιαφέρον των μαθητών.**
- Καλύτερα να μην είναι ένας ξερός τίτλος, αλλά να αναλύεται σε ερωτήματα. Από αυτά:
 - Μπορεί κάποια να είναι γνωστικά,
 - Οπωσδήποτε κάποια πρέπει να απαιτούν **κριτική ικανότητα** ή/και **δημιουργική ικανότητα** ή/και **έκφραση άποψης**.
- ➡ **γενικότερα είναι απαραίτητα ερωτήματα που εκμαιεύουν την προσωπική συνεισφορά του μαθητή στο θέμα.**

- Καλό είναι να μην χρειάζεται εκτενή βιβλιογραφία. Να αρκεί **το σχολικό βιβλίο** μαζί με
 - Άλλα σχολικά βιβλία.
 - Μέχρι 5-6 σελίδες φωτοτυπιών από μέρους μας.
- Να έχει ερωτήματα διαφόρων επιπέδων δυσκολίας και προσανατολισμού, ώστε να μπορούν να καλύψει μαθητές διαφορετικών ικανοτήτων και ενδιαφερόντων.
- Να είναι συνεπές, δηλαδή να απαντάται επαρκώς από τις πληροφορίες που δίνονται.
- Να σχεδιάζεται, να απαντάται και να παρουσιάζεται στο προβλεπόμενο χρονικό διάστημα των 5-8 ωρών.
- Να απαντώνται σε 2-5 σελίδες.
- **Παρατήρηση: Πολλά από τα παρουσιαζόμενα θέματα είναι πιο «πλούσια» σε ερωτήματα απ' ότι πρέπει, ώστε οι εκπαιδευτικοί να έχουν μεγαλύτερο εύρος επιλογής ερωτημάτων.**

Τύποι ερωτήσεων

- Επί γεγονότων (factual).
- Επεξηγηματικές ή Ερμηνευτικές (interpretive)
- Κριτικής αντιμετώπισης (evaluative).

Κίνητρα για τις ΔΕ

- Όταν οι άνθρωποι κινητοποιούνται πρωταρχικά σε μια δημιουργική δραστηριότητα από **εσωτερικά κίνητρα** είναι περισσότερο δημιουργικοί:
 - **Θέμα που ενδιαφέρει και κινητοποιεί τους μαθητές.**
 - **Θέμα με ερωτήματα που μπορούν να απαντήσουν και οι αδύναμοι μαθητές.**
- Βοηθά πολύ η ανατροφοδότηση, υποστήριξη σε κάθε βήμα.
- Τέλος, απαραίτητα είναι και τα εξωτερικά κίνητρα:
 - **Υποχρεωτικότητα ΔΕ.**
 - **Θετική αξιολόγηση εφόσον υπάρξει ανταπόκριση.**

Θέματα και Θεματικοί Πυλώνες 1

- Θέματα συμβατά με:
 - την ηλικία και τις δυνατότητες των μαθητών ,
 - τα ενδιαφέροντα των μαθητών,
 - τον διατιθέμενο χρόνο (5-8 διδακτικές ώρες)
 - με το γεγονός ότι υλοποιούνται εντός του σχολείου
- Καλό είναι τα θέματα να προκύπτουν ως αποτέλεσμα συζήτησης ανάμεσα στους εκπαιδευτικούς και στους μαθητές του τμήματος, ώστε
 - να ανταποκρίνονται στα ενδιαφέροντα και στις προσλαμβάνουσες παραστάσεις τους των μαθητών
 - να κινούν την περιέργεια των μαθητών και να τους παρακινούν σε δράση.

Θέματα και Θεματικοί Πυλώνες 2

- Κάθε ΔΕ αναφέρεται και υλοποιείται σε ένα συγκεκριμένο μάθημα.
- Είναι δυνατόν να καλύπτει και άλλο ή άλλα μαθήματα, προσλαμβάνοντας έτσι διαθεματικό-διεπιστημονικό χαρακτήρα.
- Θεματικός Πυλώνας I:
 - Ανθρωπιστικές Επιστήμες, Κοινωνικές Επιστήμες και Καλλιτεχνική Παιδεία.
- Θεματικός Πυλώνας II :
 - Μαθηματικά, Φυσικές Επιστήμες, Πληροφορική και Φυσική Αγωγή.

Προετοιμασία

- Ο Σ.Δ. ορίζει υπεύθυνο της διαδικασίας κατανομής των ΔΕ.
- Αν τα εμπλεκόμενα τμήματα είναι > 4 μπορεί να οριστεί και 2ος υπεύθυνος.
- Κάθε εκπαιδευτικός δηλώνει στον υπεύθυνο με σειρά προτίμησης τα μαθήματα και τα τμήματα στα οποία επιθυμεί να αναλάβει την καθοδήγηση και υποστήριξη της εκπόνησης Δ.Ε. Επίσης, προσδιορίζει την περίοδο υλοποίησης, που μπορεί να εκτείνεται σε ένα από τα δύο τετράμηνα ή και στα δύο τετράμηνα.
- Οι υπεύθυνοι καταθέτουν εισήγηση στο Σ.Δ., όσον αφορά το τμήμα που αναλαμβάνει κάθε εκπαιδευτικός, καθώς και για τον χρόνο υλοποίησης τους.
- Ο Σ.Δ. μπορεί να αναθεωρήσει το σχεδιασμό, όποτε το κρίνει σκόπιμο.

Εκπόνηση

Η εκπόνηση περιλαμβάνει τρεις φάσεις:

- Σχεδιασμός
- Υλοποίηση
- Παρουσίαση.

Η διάρκεια κάθε φάσης προσδιορίζεται από τον εκπαιδευτικό

Εκπόνηση: Σχεδιασμός ΔΕ

Διάρκεια: 2 ή 3 ώρες

- Οι μαθητές
 - Συνεργάζονται και επεξεργάζονται το υλικό που τους έχει δοθεί ή/και που έχουν φέρει οι ίδιοι.
 - Σχεδιάζουν το πώς θα απαντήσουν τα ερωτήματα και κάνουν καταμερισμό έργου.
- Ο εκπαιδευτικός απαντά σε ερωτήσεις επιλύει απορίες, ανατροφοδοτεί και καθοδηγεί τις ομάδες.
- Είναι στην κρίση του διδάσκοντα αν στο τέλος του σχεδιασμού θα παραδώσουν το προϊόν της επεξεργασίας/σχεδιασμού που έχουν κάνει ή όχι.

Εκπόνηση: Υλοποίηση ΔΕ

Διάρκεια: 2 ή 3 ώρες

- Ο εκπαιδευτικός δίνει πίσω σε κάθε ομάδα το επεξεργασμένο υλικό της, αν το έχει πάρει.
- Οι μαθητές εργάζονται και συνεργάζονται για να συνθέσουν την ΔΕ με βάση το διαθέσιμο υλικό.
- Ο εκπαιδευτικός απαντά σε ερωτήσεις επιλύει απορίες, ανατροφοδοτεί και καθοδηγεί τις ομάδες.
- Οι μαθητές παραδίδουν στον εκπαιδευτικό τη ΔΕ στην τελική της μορφή.

Εκπόνηση: Παρουσίαση ΔΕ

- **Διάρκεια: 2 ή 3 ώρες**
 - Κάθε ομάδα παρουσιάζει πολύ σύντομα
 - Το θέμα που ανέλαβε με τις ερωτήσεις του,
 - Τις απαντήσεις που έδωσε.
 - Όλη η τάξη συζητά πάνω στις διάφορες πλευρές της ΔΕ που παρουσιάστηκε.
 - Αν η τάξη έχει 24 μαθητές και χωρίσθηκε σε 6 ομάδες των 4 μαθητών για κάθε παρουσίαση μπορεί να δίνεται χρόνος
 - 7- 8 λεπτά για την παρουσίαση και
 - 5 - 6 λεπτά για τη συζήτηση στην ολομέλεια.
- Εναλλακτικά
- 10-12 λεπτά για την παρουσίαση και
 - 8-10 λεπτά για τη συζήτηση στην ολομέλεια.

Από παλαιότερο έγγραφο του ΥΠ.Π.Ε.Θ.

(ενημερωτικό έγγραφο 194027/Δ2/10-11-2017)

Σχεδιασμός

- Δημιουργία ομάδας
- Ανάγνωση του ερωτήματος/προβλήματος και του σκοπού της ΔΕ.
- Μελέτη του υλικού που έχει δοθεί από τον/την εκπαιδευτικό.
- Σύνοψη του υλικού έχοντας κατά νου το ερώτημα/πρόβλημα.
- Διατύπωση κάποιων πρώτων σκέψεων, συμπερασμάτων.
- Διερεύνηση του τι επιπλέον χρειάζεται να κάνει η ομάδα για να απαντήσει το ερώτημα (αναζήτηση επιπλέον υλικού από το διαδίκτυο ή από βιβλία ή διατύπωση υποθέσεων και διενέργεια πειράματος ή διενέργεια μικρο-έρευνας με ερωτηματολόγια ή συνεντεύξεις...)
- Σχεδιάγραμμα των βημάτων/σταδίων που θα ακολουθήσει η ομάδα για να απαντήσει στο ερώτημα.
- Συζήτηση-απορίες- ανατροφοδότηση.

Υλοποίηση

- Ανασκόπηση του νέου υλικού που συγκεντρώθηκε στο μεσοδιάστημα.
- Επαναξιολόγηση και αναδιαμόρφωση των πρώτων σκέψεων ή συμπερασμάτων, καταγραφή νέων ιδεών.
- Ανάπτυξη συλλογισμών, επιχειρημάτων και κατάληξη σε συμπέρασμα.
- Επιλογή των βιβλιογραφικών αναφορών που θα αξιοποιηθούν.
- Δομή της εργασίας (πλαγιότιτλοι για κάθε μέρος της).
- Σύνταξη του κειμένου (πολυτροπικού ή μη).
- Καταγραφή των πηγών.
- Συζήτηση για τον τρόπο που εργάστηκε η ομάδα, για το τι αποκόμισε από αυτή τη διαδικασία κάθε μέλος και για τη συμβολή του στο παραδοτέο.
- Παράδοση της ΔΕ.

Αξιολόγηση ΔΕ 1

- Οι ΔΕ αξιολογούνται από τον εκπαιδευτικό που τις εποπτεύει.
- Συνεκτιμώνται στην αξιολόγηση της επίδοσης του μαθητή στο αντίστοιχο μάθημα για το τετράμηνο κατά το οποίο κατατίθενται.
- Αν μία ΔΕ καλύπτει περισσότερα του ενός μαθήματα λαμβάνεται υπόψη κατά την αξιολόγηση του μαθητή σε όλα τα μαθήματα που καλύπτει. Αν αυτά δεν διδάσκονται από τον ίδιο εκπαιδευτικό, η ΔΕ αξιολογείται μετά από συνεργασία των οικείων διδασκόντων.

Αξιολόγηση ΔΕ 2

- Αν η Δ.Ε. είναι ομαδική η αξιολόγησή της είναι ίδια για όλους τους μαθητές που συμμετείχαν σε αυτή, **ωστόσο δύναται να υπάρξει και διαφοροποίηση κατά την κρίση του διδάσκοντα, αν υπήρξε εμφανώς διαφορετική η συμβολή κάποιων μελών της ομάδας στο τελικό αποτέλεσμα.**
- Η αξιολόγηση της Δ.Ε. γίνεται περιγραφικά με κλίμακες διαβαθμισμένων κριτηρίων.
 - Δείτε τις **ενδεικτικές** κλίμακες του ΙΕΠ.
<http://iep.edu.gr/el/component/k2/content/37-synthetikes-ergasies> (στο τέλος του αρχείου ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ).
 - **Ανάλογα με το είδος της ΔΕ οι εκπαιδευτικοί επιλέγουν τα κατάλληλα διαβαθμισμένα κριτήρια**
- Η βαθμολογία στη ΔΕ συνεκτιμάται κατά την συνολική αξιολόγηση του μαθητή **είτε έχει αποτιμηθεί θετικά είτε έχει αποτιμηθεί αρνητικά.**

Αξιολόγηση ΔΕ 3

Αξιολογούμενες διαστάσεις:

- ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
- ΣΥΝΕΠΕΙΑ
- ΔΟΜΗ
- ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ
- ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

Προτείνεται αξιολογική βαρύτητα να δοθεί:

- Στο περιεχόμενο και στην αρτιότητα της παρουσίασης της ΔΕ.
- Στην αρτιότητα των απαντήσεων που θα δίνουν οι μαθητές σε ερωτήσεις που θα τους γίνουν σχετικά με σημεία της ΔΕ που εκπόνησαν (υποστήριξη της ΔΕ).

Παρουσίαση ενδεικτικών θεμάτων

Οι προδιαγραφές ενός καλού θέματος ΔΕ

Το θέμα:

- Πρέπει να συνδέεται, σε κάποιο βαθμό, με το Π.Σ. του μαθήματος.
- Πρέπει να μην είναι ένα μασκαρεμένο διαγώνισμα.
- **Πρέπει να κινεί το ενδιαφέρον των μαθητών.**
- Καλύτερα να μην είναι ένας ξερός τίτλος, αλλά να αναλύεται σε ερωτήματα. Από αυτά:
 - Μπορεί κάποια να είναι γνωστικά,
 - Οπωσδήποτε κάποια πρέπει να απαιτούν **κριτική ικανότητα** ή/και **δημιουργική ικανότητα** ή/και **έκφραση άποψης**.
- ➡ **γενικότερα είναι απαραίτητα ερωτήματα που εκμαιεύουν την προσωπική συνεισφορά του μαθητή στο θέμα.**

- Καλό είναι να μην χρειάζεται εκτενή βιβλιογραφία. Να αρκεί **το σχολικό βιβλίο** μαζί με
 - Άλλα σχολικά βιβλία.
 - Μέχρι 5-6 σελίδες φωτοτυπιών από μέρους μας.
- Να έχει ερωτήματα διαφόρων επιπέδων δυσκολίας και προσανατολισμού, ώστε να μπορούν να καλύψει μαθητές διαφορετικών ικανοτήτων και ενδιαφερόντων.
- Να είναι συνεπές, δηλαδή να απαντάται επαρκώς από τις πληροφορίες που δίνονται.
- Να σχεδιάζεται, να απαντάται και να παρουσιάζεται στο προβλεπόμενο χρονικό διάστημα των 5-8 ωρών.
- Να απαντώνται σε 2-5 σελίδες.
- **Παρατήρηση: Πολλά από τα παρουσιαζόμενα θέματα είναι πιο «πλούσια» σε ερωτήματα απ' ότι πρέπει, ώστε οι εκπαιδευτικοί να έχουν μεγαλύτερο εύρος επιλογής ερωτημάτων.**

Προτάσεις θεμάτων για Δ.Ε. στα μαθήματα Φ.Ε. - Η ΟΜΑΔΑ

Εκπαιδευτικός	Ειδικότητα	Σχολείο
Αποστολόπουλος Κώστας	Σχολικός Σύμβουλος ΠΕ04	
Φωτιάδης Αναστάσιος	ΠΕ04.01	3 ^ο ΓΕΛ Ηρακλείου
Βέικος Αντώνης	ΠΕ04.01	2 ^ο ΓΕΛ Πεύκης
Αρβανίτης Παύλος	ΠΕ04.02	2 ^ο ΓΕΛ Χαλανδρίου
Κυριακόπουλος Χάρης	ΠΕ04.02	1 ^ο ΓΕΛ Κηφισιάς
Οικονόμου Ερασμία	ΠΕ04.02	ΓΕΛ Λυκόβρυσης
Βαμβακούλας Χριστόφορος	ΠΕ04.04	Πρότυπο ΓΕΛ Βαρβακείου Σχολής
Πανταζή Αλίνα	ΠΕ04.04	6 ^ο ΓΕΛ Αμαρουσίου
Σαραγά Κυριακή	ΠΕ04.04	4 ^ο ΓΕΛ Χαλανδρίου
Αρζουμανίδου Δέσποινα	ΠΕ14.04	2 ^ο ΓΕΛ Χαλανδρίου

Το πλήθος των προτεινόμενων θεμάτων ανά μάθημα

	ΦΥΣΙΚΗ Α	ΦΥΣΙΚΗ Β	ΧΗΜΕΙΑ Α	ΧΗΜΕΙΑ Β	ΒΙΟΛΟΓΙΑ Α	ΒΙΟΛΟΓΙΑ Β	ΓΕΩΛΟΓΙΑ- ΔΠΦ
Πλήθος προτεινόμε- νων θεμάτων	4	2	5	4	3	2	2

**Επίσης, δείτε και τα θέματα ΔΕ στις ΦΕ, που είναι
αναρτημένα στον ιστοχώρο του ΙΕΠ:**

<http://www.iep.edu.gr/el/component/k2/content/37-synthetikes-ergasies>

- 1) Μυρμηκικό οξύ: τα «βγάζει πέρα» μόνο του, ΧΗΜΕΙΑ Β΄
- 2) Νανοτεχνολογία, ΧΗΜΕΙΑ Β΄
- 3) Τα βουνά χάνονται ... Γ και ΔΠΦ, Α΄ επιλογής

Η συνεργασία μεταξύ των εκπ/κών κρίσιμο σημείο για την ποιότητα των ΔΕ

