



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΠΑΤΡΩΝ  
UNIVERSITY OF PATRAS

ΑΝΟΙΚΤΑ ακαδημαϊκά  
μαθήματα ΠΠ

# Σχεδιασμός και Εκπόνηση Εκπαιδευτικής Έρευνας

**Ενότητα 3: Οι τεχνικές έρευνας  
και επεξεργασίας δεδομένων:**

**α) το ερωτηματολόγιο και β) η συνέντευξη**

Δημήτρης Κολιόπουλος

Σχολή Ανθρωπιστικών & Κοινωνικών Επιστημών

Τμήμα Επιστημών της Εκπαίδευσης  
και της Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία

# Σκοποί ενότητας

- ✓ Να γνωρίσουν οι φοιτήτριες/-ές βασικά στοιχεία των τεχνικών δημιουργίας, ανάλυσης και παρουσίασης δεδομένων της εμπειρικής εκπαιδευτικής έρευνας



# Περιεχόμενα ενότητας

- ✓ Δημιουργία δεδομένων εκπαιδευτικής έρευνας
- ✓ Καταγραφή και κατηγοριοποίηση δεδομένων εκπαιδευτικής έρευνας
- ✓ Ανάλυση και παρουσίαση δεδομένων εκπαιδευτικής έρευνας
- ✓ Παραδείγματα δημιουργίας, καταγραφής, κατηγοριοποίησης και ανάλυσης δεδομένων



# Δημιουργία δεδομένων



# Σχεδιασμός ερωτηματολογίου/συνέντευξης

- **Πρώτη φάση**

ζητήματα σχετικά με τους **στόχους**, τη **δομή** και το **περιεχόμενο** των ερωτήσεων

- **Δεύτερη φάση**

ζητήματα σχετικά με τον **τύπο** και τη **μορφή** των ερωτήσεων

- **Τρίτη φάση**

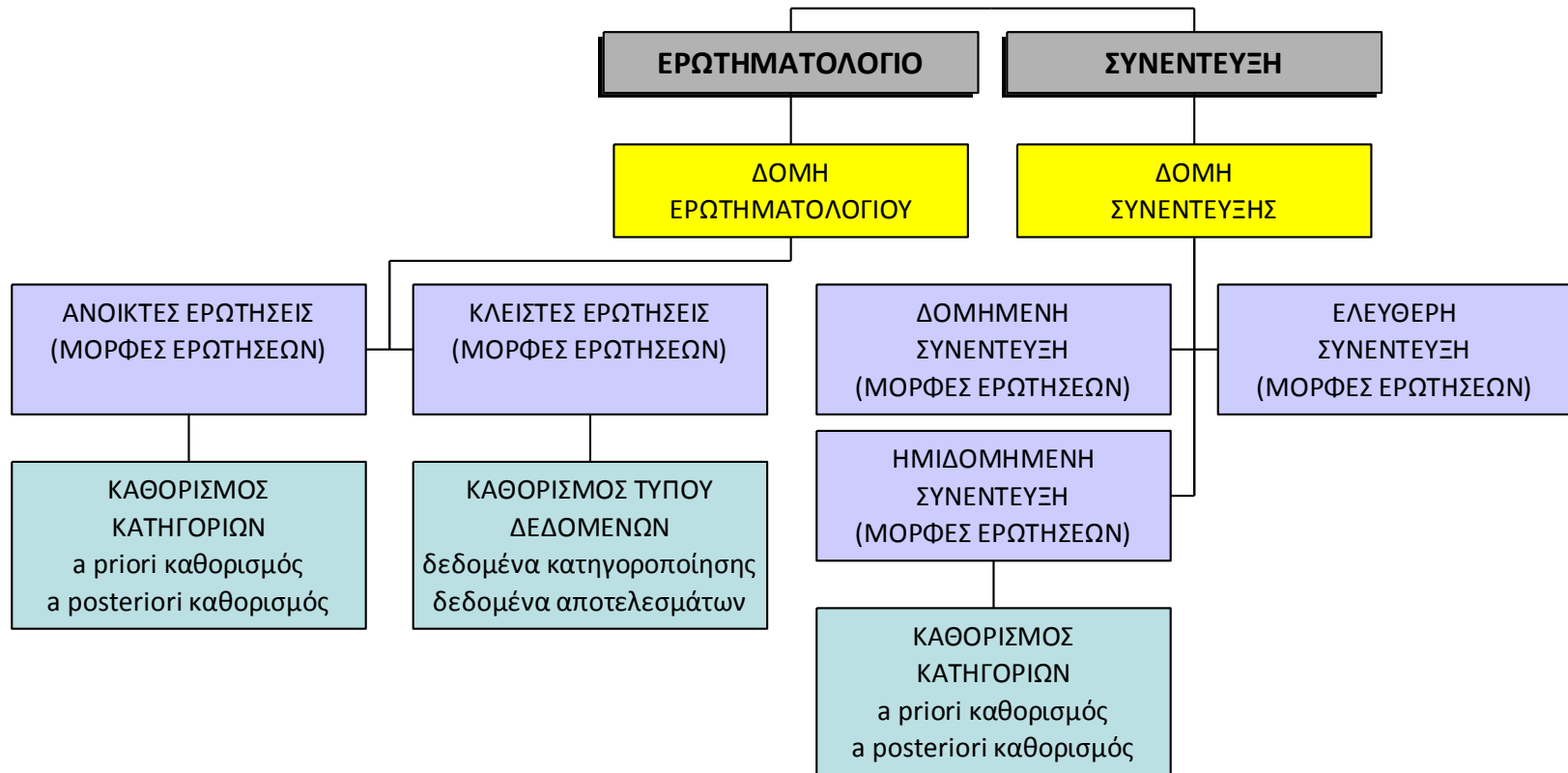
ζητήματα σχετικά με την **αλληλουχία** των ερωτήσεων

- **Τέταρτη φάση**

ζητήματα σχετικά με την **διατύπωση** των ερωτήσεων



# Σχεδιασμός και ανάλυση ερωτηματολογίου/συνέντευξης



# Τύποι ερωτήσεων ερωτηματολογίου/συνέντευξης

- Ανοικτές ερωτήσεις (δυσκολότερη διαδικασία καταγραφής και ανάλυσης)
  - Πιθανοί περιορισμοί στην έκταση της απάντησης
- Κλειστές ερωτήσεις (ευκολότερη διαδικασία καταγραφής και ανάλυσης)
  - Απλές διαζευκτικές απαντήσεις
  - Απαντήσεις πολλαπλής επιλογής
  - Κλιμακούμενη απάντηση
  - Ιεράρχηση απαντήσεων



# Μορφές ερωτήσεων<sup>(\*)</sup>

## ερωτηματολογίου/συνέντευξης

- Γνώσεων
- Γνώμης
  - Ενδιαφέρον
  - Στάσεις
  - Αξίες
- Άμεσες / Έμμεσες
- Γενικές / Εξειδικευμένες

(\*) Σε ειδικές περιπτώσεις μπορεί να τεθούν εκτός από ερωτήσεις άλλα είδη δοκιμασιών όπως οι **σχεδιαστικές δοκιμασίες**.





# Διατύπωση και αλληλουχία ερωτήσεων ερωτηματολογίου / συνέντευξης

- Να αποφεύγονται **ασάφειες** στην επιλογή λεξιλογίου, συμβολικών αναπαραστάσεων ή πειραματικών καταστάσεων
- Να επιδιώκεται μια **λογική σειρά** η οποία να συνοδεύεται από **αιτιολόγηση** της αλληλουχίας και του περιεχομένου των ερωτήσεων

(στο τελικό ερωτηματολόγιο είναι δυνατόν να αλλάζει η αλληλουχία ερωτήσεων αν κριθεί σκόπιμο ότι η λογική ακολουθία μπορεί να επηρεάσει δυσμενώς τις απαντήσεις των υποκειμένων).



# Ένα παράδειγμα κατασκευής συνέντευξης

<b>Ερωτήσεις</b>	<b>Αιτιολόγηση ερωτήσεων</b>
<b><u>I. Φαινόμενο I Κίνηση αυτοκινήτου με τη βοήθεια μπαταρίας</u></b>	
<b>I.A. Δείχνουμε τα αντικείμενα</b>	<i>Ερωτήσεις που διασφαλίζουν ότι τα παιδιά γνωρίζουν και ονομάζουν σωστά τα διάφορα αντικείμενα</i>
1. Τι είναι αυτό (αυτοκινητάκι); 2. Τι είναι αυτό (μπαταρία);	
<b>I.B. Ζητούμε προβλέψεις</b>	<i>Ερωτήσεις που μπορεί να οδηγήσουν στην χρήση προ-ενεργειακών νοητικών παραστάσεων</i>
1. Τι χρειάζεται η μπαταρία; 2. Πώς μπορούμε να καταλάβουμε ότι το κουτάκι έχει μέσα μπαταρία χωρίς να το ανοίξουμε; 3. Για να κινηθεί το αυτοκινητάκι τι πρέπει να γίνει; 4. Αν βάλω μπαταρίες και το αφήσω τι νομίζεις ότι θα συμβεί;	1. Ερώτηση για να ελέγξω την οικειότητά του με τη χρήση της μπαταρίας 2. Ερώτηση που πιθανόν να με οδηγήσει στην απάντηση της κίνησης 3. Ερώτηση που θα βοηθήσει τα παιδιά που δεν απάντησαν στην προηγούμενη 4. Ερώτηση για να διαπιστώσω ότι δεν δόθηκαν τυχαίες απαντήσεις (αν δεν απαντήσει ή δεν απαντήσει σωστά και σ' αυτή την ερώτηση σταματάμε)
<b>I.Γ. Ζητούμε αιτιολόγηση των προβλέψεων</b>	<i>Ερωτήσεις που μπορεί να οδηγήσουν στην χρήση προ-ενεργειακών νοητικών παραστάσεων</i>
1. Γιατί νομίζεις ότι συμβαίνει αυτό;	



# Δειγματοληψία

- Προσδιορισμός του **πληθυσμού**
- Προσδιορισμός του **δείγματος**  
(αντιπροσωπευτικού υποσυνόλου του πληθυσμού)
- Είδη δειγμάτων
  - Απλή τυχαία (πιθανοτήτων)
  - ‘Βολική’ (μη πιθανοτήτων)

Για ερωτηματολόγιο *minimum* 30 άτομα

Για συνέντευξη *maximum* 10 άτομα



# Καταγραφή και κατηγοριοποίηση δεδομένων



# Είδη δεδομένων

- **Ποιοτικά δεδομένα** (συνομιλίες από συνεντεύξεις, απαντήσεις σε ανοικτές και κλειστές ερωτήσεις ερωτηματολογίου, παιδικά σχέδια, συνομιλίες από διδασκαλία, περιεχόμενο κειμένων)
- **Ποσοτικά δεδομένα** (αριθμητικά δεδομένα από απαντήσεις σε ερωτηματολόγια, δευτερογενή δεδομένα)



# Καταγραφή δεδομένων

- **Πρωτόκολλα καταγραφής** (συνεντεύξεων, ερωτηματολογίων, παρατηρήσεων, περιεχομένου κειμένων)
- **Απομαγνητοφώνηση** και καταγραφή δεδομένων(\*) στα προγράμματα Word ή Excel.
- Καταγραφή δεδομένων(\*) ως **πίνακες διπλής εισόδου** στα προγράμματα Excel ή SPSS

(\*) Για ειδικές κατηγορίες δεδομένων (σχέδια παιδιών, φωτογραφίες ή κείμενα βιβλίων κλπ) απευθυνθείτε στον διδάσκοντα



# Ανάλυση (επεξεργασία) δεδομένων

## Ποιοτική ανάλυση

- Παρατηρησιακές περιγραφές και κατηγοριοποιήσεις περιγραφών (αποσπάσματα συνεντεύξεων, απαντήσεις σε ερωτηματολόγιο, αποσπάσματα συνομιλιών, περιεχόμενο κειμένων)

## Ποσοτική ανάλυση I (Περιγραφική στατιστική)

- Κατανομές (Απόλυτες και σχετικές συχνότητες)
- Κεντρική τάση και διασπορά (Μέσοι όροι και αποκλίσεις)
- Συσχετίσεις (Συντελεστές συσχέτισης)

## Ποσοτική ανάλυση II (Επαγωγική στατιστική)

- Έλεγχος υποθέσεων (Διάφορα στατιστικά test ελέγχου υποθέσεων)



# Κατηγοριοποίηση δεδομένων

- Ποιοτικά δεδομένα
  - Κατηγορική κλίμακα (nominal scale)
  - Διατακτική (ιεραρχική) κλίμακα (ordinal scale)
- Ποσοτικά δεδομένα (score)
  - Ισο-διαστημική κλίμακα (interval scale)





# Ανάλυση και παρουσίαση δεδομένων



# Επεξεργασία ποιοτικών και ποσοτικών δεδομένων

- **Κατηγοριοποίηση** δεδομένων
  - Κατηγορικές μεταβλητές (Nominal or categorical variables)
  - Τακτικές μεταβλητές (Ordinal variables)
  - Ποσοτικές μεταβλητές (Score / scale variables)
  - Ποιοτικές *ερμηνείες* (στο ερμηνευτικό πρότυπο έρευνας)
- **Επεξεργασία** δεδομένων ανάλογα με τους στόχους/υποθέσεις της έρευνας με τη βοήθεια των προγραμμάτων **Excel**, **SPSS** ή/και **NVivo**.
  - Κατασκευή απλών **κατανομών** (απόλυτες και σχετικές συχνότητες)
  - Κατασκευή κατανομών **σχέσεων** μεταβλητών (**συνάφεια**)
    - Ύπαρξη συνάφειας
    - Βαθμός (μέγεθος) συνάφειας
    - Φύση συνάφειας (αιτιώδης ή μη αιτιώδης)
  - Έλεγχος **υποθέσεων**
    - έλεγχος σημαντικότητας



# Παρουσίαση ποιοτικών και ποσοτικών δεδομένων

- Παρουσίαση προσεκτικά **επιλεγμένων** επεξεργασμένων δεδομένων ανάλογα με τους στόχους της έρευνας
- **Είδη** παρουσίασης δεδομένων
  - Πίνακες (μονής ή διπλής εισόδου)
  - Διαγράμματα<sup>(\*)</sup>
  - Μαθηματικές περιγραφές (μέσοι όροι, δείκτες συνάφειας κλπ)
  - Αποσπάσματα καταγραφών (ποιοτικά δεδομένα)

<sup>(\*)</sup> Δείτε στο Excel ή στο SPSS διάφορα είδη



# Παραδείγματα



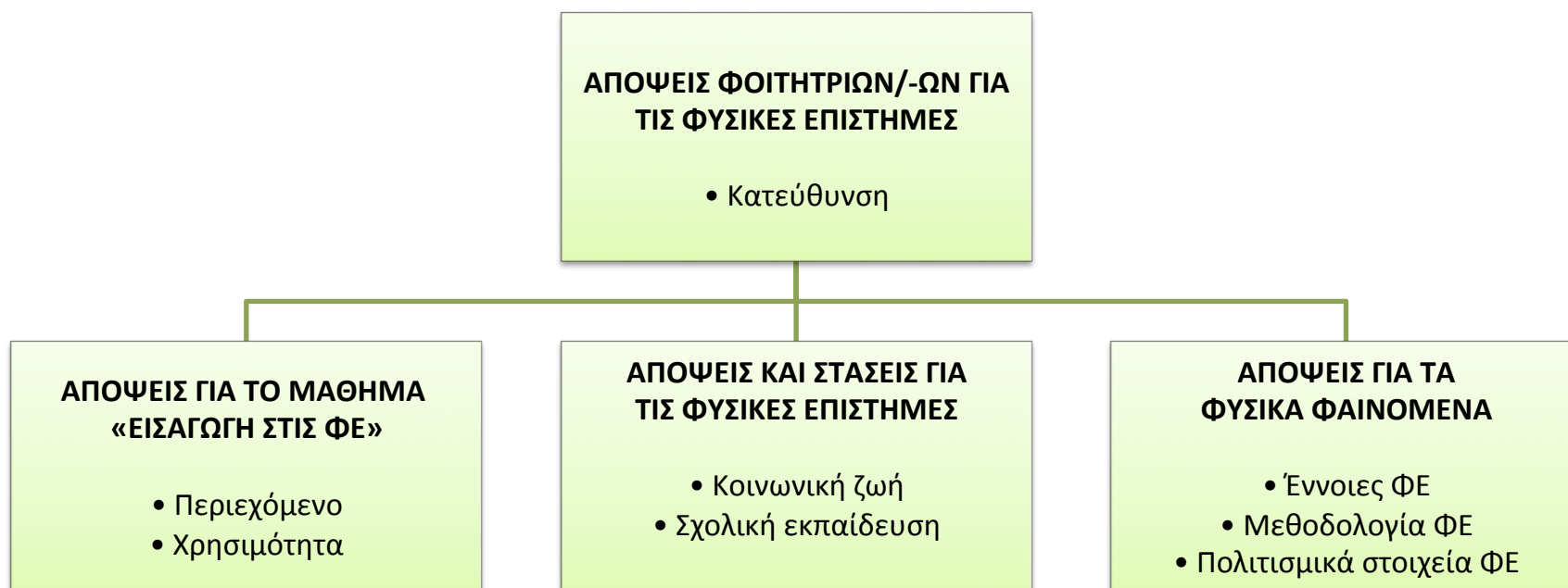
# Παράδειγμα κατηγορικής κλίμακας

Να αναφέρετε δύο λόγους για τους οποίους επιλέξατε το συγκεκριμένο μάθημα.

- 1<sup>ος</sup> λόγος
- 2<sup>ος</sup> λόγος



# Δομή ερωτηματολογίου: ένα παράδειγμα [1]



# Ερώτηση 1:

## 1<sup>ος</sup> λόγος επιλογής του μαθήματος

### χαρακτηριστικές απαντήσεις

- «Είναι ενδιαφέρον. Θα μπορέσουμε να εξηγήσουμε διάφορες απορίες που ακόμα δεν μας έχουν λυθεί από το σχολείο. Ίσως μάθουμε και καινούργια πράγματα.» (1)
- «Έχω οικειότητα με το μάθημα διότι προέρχομαι από την τεχνολογική κατεύθυνση.» (2)
- «Επέλεξα το μάθημα από περιέργεια και για να ξεπεραστεί ο φόβος μου για τις Φ.Ε. διότι προέρχομαι από θεωρητική κατεύθυνση.» (3)
- «Η σχολή έχει πολλά θεωρητικά μαθήματα και με το συγκεκριμένο μάθημα θα εμπλουτίσω τις γνώσεις μου σε ένα διαφορετικό τομέα.» (4)



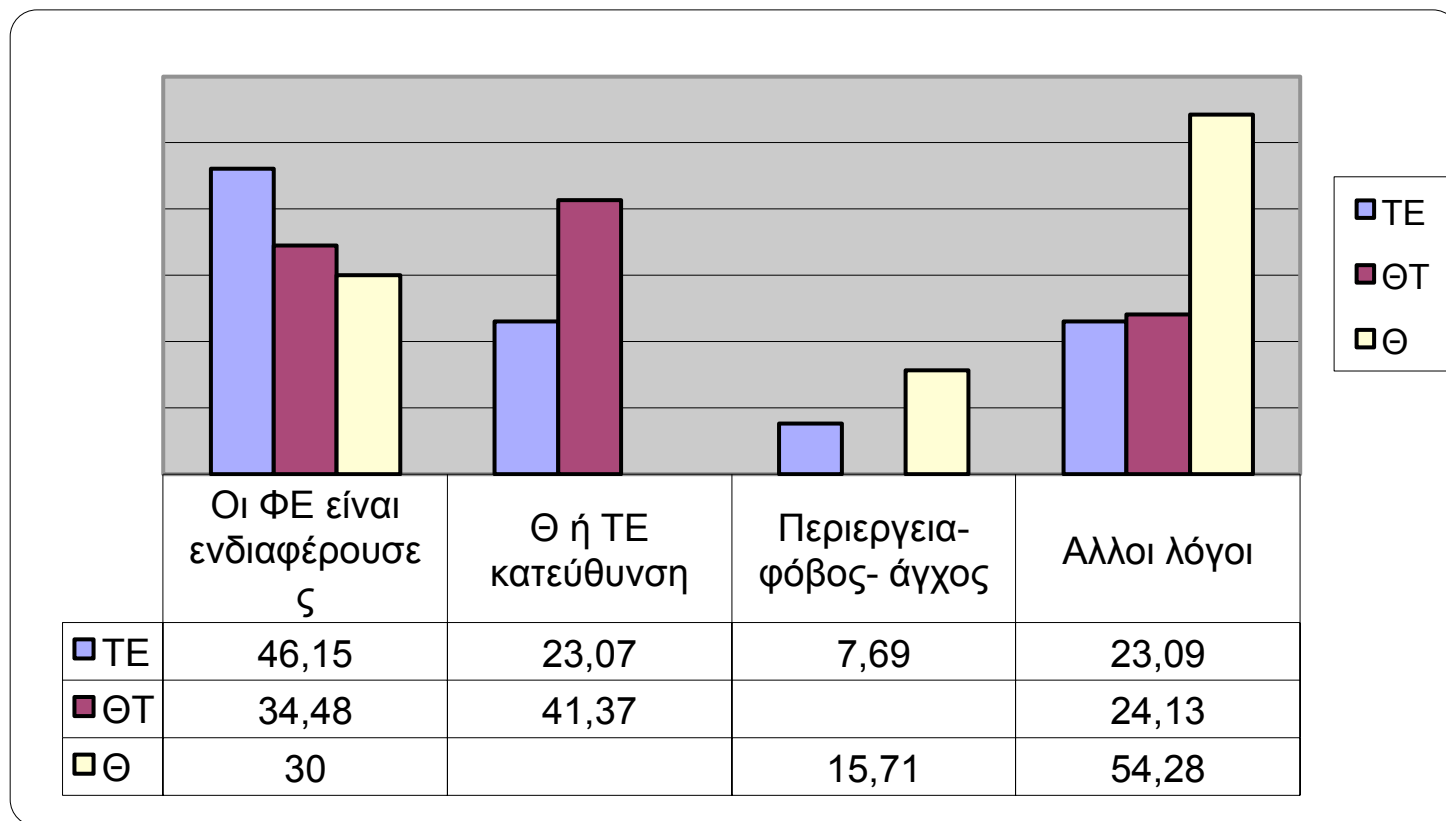
# Συγκεντρωτικοί πίνακες

1. Οι ΦΕ είναι ενδιαφέρουσες	43 (34,4%)
2. Τεχνολογική ή θετική κατεύθυνση	18 (14,4%)
3. Περιέργεια/υπέρβαση του φόβου για τις Φ.Ε	13 (10,4%)
4. Ο τίτλος του μαθήματος έχει ενδιαφέρον	12 (9,6%)
5. Εμπλουτισμός γνώσεων	9 (7,2%)
6. Χρήσιμες γνώσεις για τη δουλειά της νηπιαγωγού	9 (7,2%)
7. Για να συμπληρωθεί ο αρ. επιλεγόμενων μαθημάτων	6 (4,8%)
8. Ίσως χρειαστεί για τα μαθήματα των επόμενων εξαμήνων.	3 (2,4%)
9. Άλλοι λόγοι	12 (9,6%)





# Ιστόγραμμα



Ερώτηση 1: 1<sup>ος</sup> λόγος επιλογής του μαθήματος  
*Σχέση Κατεύθυνσης – 1<sup>ου</sup> λόγου επιλογής του μαθήματος*



# Παράδειγμα διατακτικής κλίμακας [2]

Έρευνα για τους παράγοντες επιλογής της Φυσικής ως αντικείμενο σπουδών (για πρωτοετείς φοιτητές)

- Δείγμα 129 φοιτητών
- Ερωτηματολόγιο με κλίμακα Likert 7 διαβαθμίσεων
- 22 ερωτήσεις κλειστού τύπου



# Ενδεικτικές ερωτήσεις από το ερωτηματολόγιο

*Σημείωσε με ένα Χ στο κατάλληλο κουτάκι  
την απάντηση που σε αντιπροσωπεύει.*

		ΣΥΜΦΩΝΩ ΕΝΤΟΝΑ	ΣΥΜΦΩΝΩ	ΣΥΜΦΩΝΩ ΛΙΓΟ	ΟΥΤΕ ΣΥΜΦΩΝΩ ΟΥΤΕ ΔΙΑΦΩΝΩ	ΔΙΑΦΩΝΩ ΛΙΓΟ	ΔΙΑΦΩΝΩ	ΔΙΑΦΩΝΩ ΕΝΤΟΝΑ
1	Αντιλαμβάνομαι τη Φυσική ως μια ευχάριστη πνευματική πρόκληση.							
2	Η ενασχόλησή μου με τη Φυσική με βοηθάει να αναπτύξω την προσωπικότητά μου.							
3	Θεωρώ ότι οι σπουδές και η εργασία στη Φυσική απασχολούν συγκεκριμένο τύπο ανθρώπων.							
4	Ένας ή περισσότεροι διάσημοι Φυσικοί ήταν σημαντική έμπνευση για μένα προκειμένου να γίνω κι εγώ Φυσικός.							
5	Πιστεύω ότι η επιστήμη της Φυσικής είναι πολύ πιο ενδιαφέρουσα από τη Φυσική που διδάχθηκα στο σχολείο.							



# Πίνακας περιγραφής αποτελεσμάτων

	ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	ΜΕΓΙΣΤΟ	ΕΛΑΧΙΣΤΟ
ΦΥΣΙΚΗ ΩΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΗ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΚΛΗΣΗ	2,12	0,941	3	-3
ΦΥΣΙΚΗ ΩΣ ΜΕΣΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΤΗΤΑΣ	1,50	1,223	3	-3
ΣΠΟΥΔΕΣ ΓΙΑ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΤΥΠΟ ΑΝΘΡΩΠΩΝ	1,22	1,697	3	-3
ΔΙΑΣΗΜΟΙ ΦΥΣΙΚΟΙ ΩΣ ΕΜΠΝΕΥΣΗ	0,16	1,917	3	-3
ΦΥΣΙΚΗ ΩΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΠΙΟ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΥΣΑ ΑΠΟ ΤΗ ΣΧΟΛΙΚΗ	2,20	1,123	3	-2

3 → συμφωνώ έντονα  
0 → ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ  
-3 → διαφωνώ έντονα



# Τέλος Ενότητας



# Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα Πανεπιστημίου Πατρών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



# Σημειώματα



# Σημείωμα Ιστορικού Εκδόσεων Έργου

Το παρόν έργο αποτελεί την έκδοση **1.00**.





# Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Πανεπιστήμιο Πατρών, Σχολή Κοινωνικών και Ανθρωπιστικών Επιστημών, Τμήμα Επιστημών της Εκπαίδευσης και της Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία, Δημήτρης Κολιόπουλος, «Διδακτική της Φυσικής: Ερευνητικές Προσεγγίσεις στη Μάθηση και τη Διδασκαλία» Έκδοση: 1.0. Πάτρα 2015. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση:

<https://eclass.upatras.gr/courses/PN1430/>



# Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.



# Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.



# Βιβλιογραφικές αναφορές

- *[1]* Ζήγου, Μ. (2005). Οι αντιλήψεις και οι γνώσεις των φοιτητών/τριών του Παιδαγωγικού Τμήματος Νηπιαγωγών του Πανεπιστημίου Πατρών σχετικά με τις Φυσικές Επιστήμες. Πτυχιακή εργασία. ΤΕΕΑΠΗ Παν/μίου Πατρών.
- *[2]* Καλλιόπη, Μ. (2015). Οι παράγοντες επιλογής του τμήματος Φυσικής από τους πρωτοετείς φοιτητές. Εργασία για το μάθημα «Διδακτική της Φυσικής». Μεταπτυχιακό τμήμα ΤΕΕΑΠΗ Παν/μίου Πατρών.

