



## Η Εκπαίδευση για τις Φυσικές Επιστήμες στα Ελληνικά Παιδαγωγικά Τμήματα Δημοτικής Εκπαίδευσης

Ελευθερία Τσιούρη<sup>1</sup>, Χαρίλαος Τσιχουρίδης<sup>2</sup>, Κωνσταντίνος Θ. Κώτσης<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Υποψήφιος Διδάκτορας, <sup>2</sup>Αναπληρωτής Καθηγητής, <sup>3</sup>Καθηγητής,

<sup>1,2</sup>Τμήμα Επιστημών της Εκπαίδευσης και Κοινωνικής Εργασίας, Πανεπιστήμιο Πατρών,

<sup>3</sup>Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

<sup>1</sup>riatsiouri1@gmail.com

### Περίληψη

Τα Παιδαγωγικά Τμήματα Δημοτικής Εκπαίδευσης στα Ελληνικά Πανεπιστήμια βρίσκονται στο επίκεντρο αυτής της έρευνας, στην οποία γίνεται ανάλυση των μαθημάτων των Φυσικών Επιστημών του οδηγού σπουδών που φαίνεται να διδάσκονται το ακαδημαϊκό έτος 2024-2025, αλλά και εκείνα τελικά που προσφέρονται ως διδασκόμενα μαθήματα για τους φοιτητές. Το είδος των μαθημάτων, το εξάμηνο στο οποίο προσφέρονται και το επιστημονικό πεδίο στο οποίο ανήκουν αναλύονται σε αυτήν την εργασία. Σε αυτή τη μελέτη, εντοπίζονται οι αντιθέσεις και οι ομοιότητες μεταξύ του προγράμματος σπουδών των ΠΤΔΕ, καθώς και τυχόν ελλείψεις που μπορεί να υπάρχουν, όπως διερευνώνται επίσης οι δυνατότητες βελτίωσης. Μέσω αυτής της έρευνας, διεξάγονται σημαντικά συμπεράσματα για πιθανές μεταρρυθμίσεις στα προγράμματα σπουδών των Φυσικών Επιστημών, που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν για την επίλυση εκπαιδευτικών και επιστημονικών ζητημάτων της σύγχρονης εποχής.

**Λέξεις κλειδιά:** Πρόγραμμα Σπουδών, ΠΤΔΕ, Φυσικές Επιστήμες

## The Education for Science in Greek Pedagogical Departments of Primary Education

Eleftheria, Tsiouri<sup>1</sup>, Charilaos, Tsihouridis<sup>2</sup>, Konstantinos T. Kotsis<sup>3</sup>

<sup>1</sup>PhD Candidate, <sup>2</sup>Associate Professor, <sup>3</sup>Professor

<sup>1,2</sup>Department of Educational Sciences and Social Work, University of Patras

<sup>3</sup>Department of Primary Education, University of Ioannina

<sup>1</sup>riatsiouri1@gmail.com

### Abstract

The Departments of Primary Education in Greek Universities are the subject of this research, which analyses the Science courses of the curricula that appear to be taught in the academic year 2024-2025, as well as those that are ultimately offered. The type of courses, the semester in which they are offered, and the scientific field to which they belong are analyzed in this work. In this study, the contrasts and similarities between the Departments of Primary Education curricula are identified, and any shortcomings that may exist and the possibilities for improvement are explored. This research draws important conclusions about possible reforms in the science curricula that could be implemented to solve educational and scientific issues of the modern era.

**Keywords:** Curriculum, Primary Education Department, Science

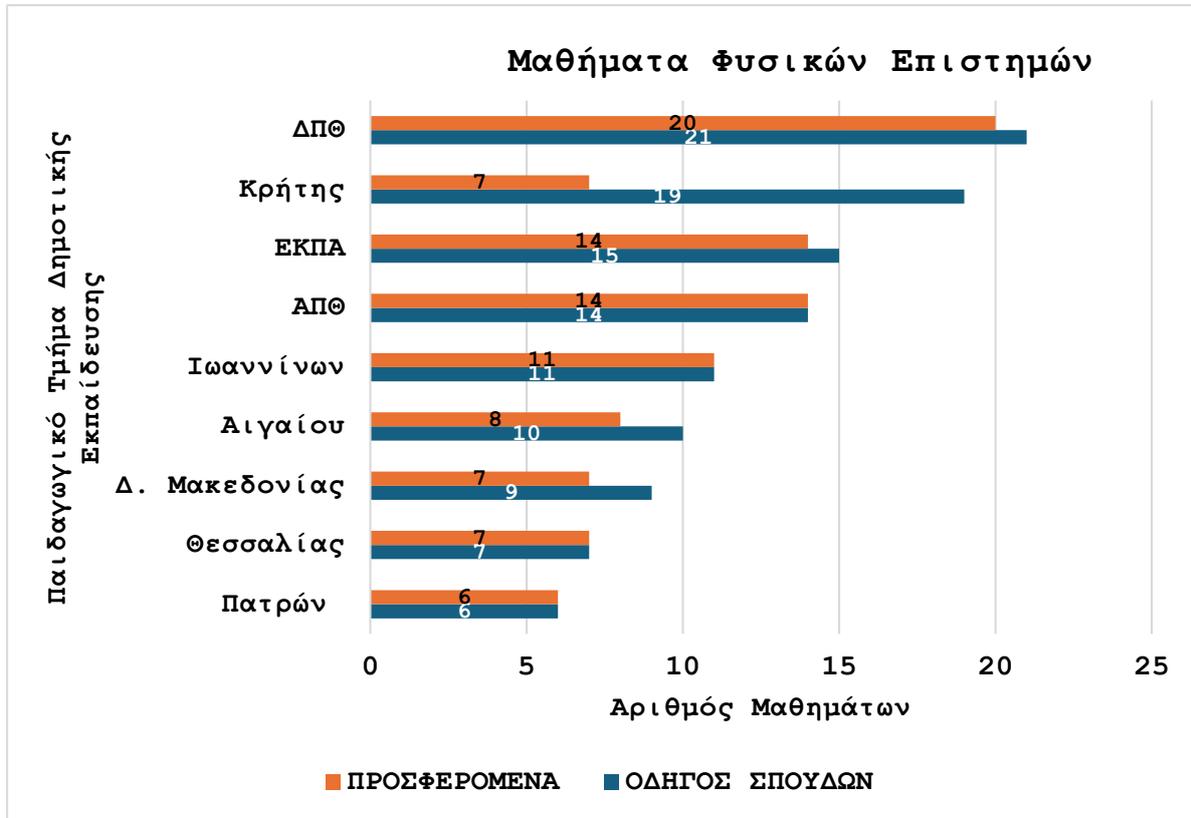
## Εισαγωγή

Στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα, οι σπουδές που αφορούν τις Φυσικές Επιστήμες στα Παιδαγωγικά Τμήματα Δημοτικής Εκπαίδευσης (ΠΤΔΕ) είναι σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν μια σφαιρική κατανόηση όχι μόνο των επιστημονικών εννοιών, αλλά και των παιδαγωγικών μεθόδων διδασκαλίας που προάγουν τη δημιουργική σκέψη για την καταλληλότερη εκπαίδευση των μελλοντικών εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης (Suryandari et al., 2021). Ένα πρόγραμμα σπουδών θα πρέπει να έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να ενσωματώνει διάφορους κλάδους των Φυσικών Επιστημών, όπως η Φυσική, η Χημεία, η Βιολογία, η Γεωγραφία, η Αστρονομία και η Οικολογία, ενισχύοντας μια ολοκληρωμένη κατανόηση αυτών των θεμάτων και των διασυνδέσεών τους (Shahriddinova, 2023). Αυτή η ολοκληρωμένη προσέγγιση στοχεύει στην ανάπτυξη ατομικών ερευνητικών δεξιοτήτων και στην προώθηση του επιστημονικού εγγραμματισμού μεταξύ των φοιτητών, κάτι που είναι ζωτικής σημασίας δεδομένων των σχετικά χαμηλών αρχικών επιπέδων γραμματισμού στις Φυσικές Επιστήμες που παρατηρούνται στους πρωτοετείς φοιτητές (Chernyshova & Brodovskaya, 2022). Το πρόγραμμα σπουδών θα πρέπει να διασφαλίζει ότι οι φοιτητές είναι καλά προετοιμασμένοι για να διδάξουν αποτελεσματικά τις Φυσικές Επιστήμες στα δημοτικά σχολεία ως μελλοντικοί εκπαιδευτικοί (Paz & Locatelli, 2023). Επίσης, το πρόγραμμα σπουδών θα πρέπει να περιλαμβάνει ποικίλες παιδαγωγικές μεθόδους, όπως πειράματα, έρευνα στο πεδίο και ανεξάρτητη επιστημονική έρευνα, που είναι απαραίτητες για την ανάπτυξη κριτικής σκέψης και δημιουργικών δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων της καθημερινής ζωής και όχι μόνο (Liston & Hennessy, 2018).

## Έρευνα και Ανάλυση των Προγραμμάτων Φυσικών Επιστημών στα Ελληνικά ΠΤΔΕ

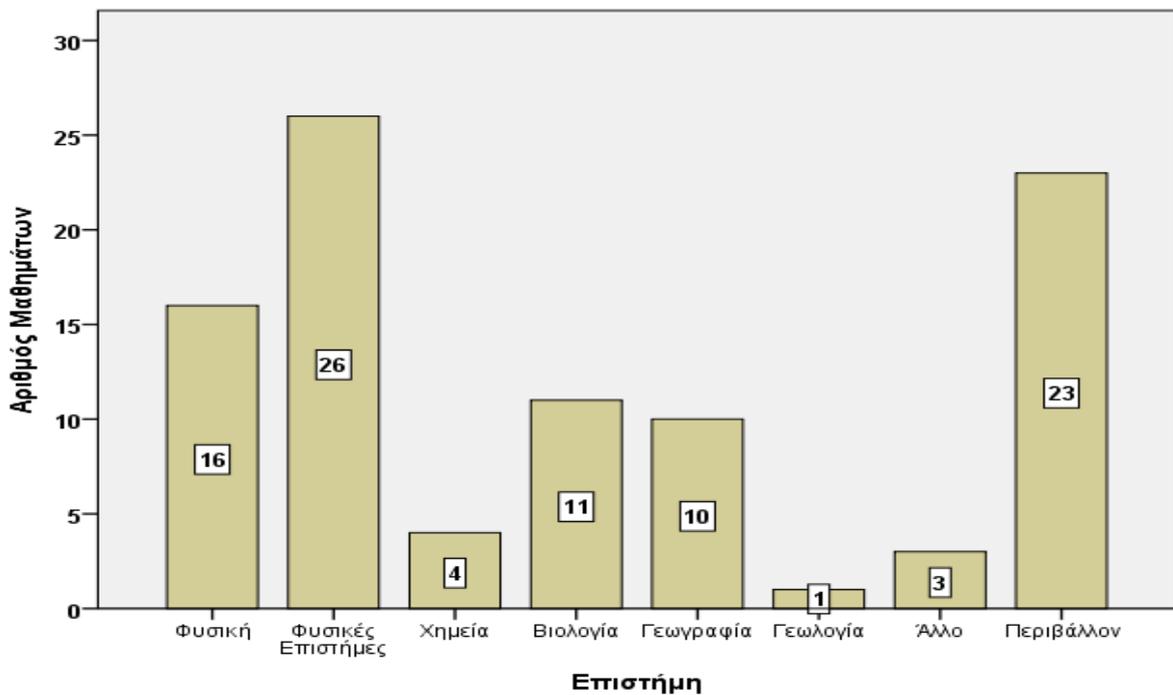
Αναλύθηκαν τόσο οι Οδηγοί Σπουδών, όσο και ο κατάλογος των προσφερομένων μαθημάτων των εννέα Παιδαγωγικών Τμημάτων Δημοτικής Εκπαίδευσης των Ελληνικών Πανεπιστημίων για το ακαδημαϊκό έτος 2024-2025, όπου ήταν τροποποιημένοι και δημοσιευμένοι και καταγράφηκαν τα εξής χαρακτηριστικά του κάθε μαθήματος. Το πρώτο χαρακτηριστικό που καταγράφηκε είναι ο τύπος μαθήματος, που περιλαμβάνει τις κατηγορίες: μάθημα υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, δεξιοτήτων, διδακτικής και τέλος συνδυασμός των προηγούμενων. Ένα άλλο χαρακτηριστικό είναι η επιστήμη όπου ανήκει το μάθημα. Η κατηγοριοποίηση έδωσε: Φυσική, Χημεία, Βιολογία, Γεωγραφία, Γεωλογία, Περιβάλλον και Άλλο όπου περιλαμβάνεται η Οικολογία, η Αστρονομία, η Επιστήμη Διαστήματος και η Κοσμογραφία. Στην κατηγορία αυτή υπάρχει και η κατηγορία Φυσικές Επιστήμες, όπου περιέχεται συνδυασμός πολλών επιστημών, όπου πρέπει να αναφερθεί ότι το μεγάλο μέρος αυτών των μαθημάτων ανήκει στη Φυσική. Ένα τρίτο χαρακτηριστικό είναι το είδος του μαθήματος με τις εξής κατηγορίες: υποχρεωτικό, επιλογής υποχρεωτικό, επιλογής και τέλος το ελεύθερης επιλογής. Επιπλέον, καταγράφηκε και το εξάμηνο όπου διδάσκεται το κάθε μάθημα, ο αριθμός των μαθημάτων Φυσικών Επιστημών συνολικά, καθώς και ο διδάσκων που διδάσκει το κάθε μάθημα. Κάποια από τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στα σχήματα. Στο Σχήμα 1 παρουσιάζονται τόσο ο αριθμός των μαθημάτων που περιγράφονται στον Οδηγό Σπουδών των Τμημάτων, όσο και ο αριθμός μαθημάτων που τελικά προσφέρονται σε κάθε Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης.

**Σχήμα 1.** Ο Αριθμός των μαθημάτων του Οδηγού Σπουδών & των Προσφερόμενων Μαθημάτων ανά ΠΤΔΕ



Στο Σχήμα 2 παρουσιάζονται η επιστήμη όπου ανήκει το κάθε μάθημα που προσφέρεται στα Παιδαγωγικά Τμήματα Δημοτικής Εκπαίδευσης.

**Σχήμα 2.** Η επιστήμη όπου ανήκει το κάθε μάθημα προσφέρεται στα ΠΤΔΕ



## Συμπεράσματα

Η ανασκόπηση των Προγραμμάτων Σπουδών για τις Φυσικές Επιστήμες στα Παιδαγωγικά Τμήματα της Δημοτικής Εκπαίδευσης στα Ελληνικά Πανεπιστήμια για το ακαδημαϊκό έτος 2024-2025 καταδεικνύει τη σημασία του διαρκούς εκσυγχρονισμού της εκπαίδευσης, ο οποίος αντανακλά τις σύγχρονες επιστημονικές και κοινωνικές ανάγκες, με στροφή σε σύγχρονες παιδαγωγικές μεθόδους διδασκαλίας, τις οποίες οφείλουν να γνωρίζουν οι αυριανοί εκπαιδευτικοί Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, αλλά και η κατανόηση εννοιών των γνωστικών περιοχών που θα κληθούν να διδάξουν ως προς το γνωστικό αντικείμενο. Η ανάλυση των Οδηγών Σπουδών και των προγραμμάτων μαθημάτων των εννιά Παιδαγωγικών Τμημάτων, δηλαδή των προσφερόμενων μαθημάτων στους φοιτητές, αναδεικνύει ένα ζήτημα πως όλα όσα περιγράφονται στους Οδηγούς Σπουδών, τελικά δεν σημαίνει πως πάντα προσφέρονται κιόλας. Επιπρόσθετα, η ανάλυση της υφιστάμενης δομής των Οδηγών Σπουδών των Φυσικών Επιστημών στα Ελληνικά Πανεπιστήμια αποκαλύπτει ανισοκατανομή των μαθημάτων αυτών ανά Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης στην Ελλάδα. Υπάρχουν επίσης μεγάλες διαφορές οι οποίες γεννούν προβληματισμό ως προς την ετοιμότητα των σπουδαστών τους για τις Φυσικές Επιστήμες, αφού και από τα εννιά Παιδαγωγικά Τμήματα Δημοτικής Εκπαίδευσης προετοιμάζονται οι αυριανοί εκπαιδευτικοί της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης. Επιπλέον, οι περισσότερες προσεγγίσεις στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών τείνουν να είναι αυστηρά θεωρητικές, παραβλέποντας τη σημασία των πειραμάτων και δεξιοτήτων της πρακτικής εφαρμογής της γνώσης. Η αλληλεπίδραση μεταξύ θεωρίας και πράξης είναι κρίσιμη για την καλλιέργεια μιας ολοκληρωμένης επιστημονικής αντίληψης στους φοιτητές και, κατά συνέπεια, η έλλειψή της ενδέχεται να επιφέρει σοβαρές συνέπειες στην εκπαιδευτική διαδικασία των αυριανών εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας. Η αναθεώρηση και η αναβάθμιση των προγραμμάτων σπουδών κρίνεται απαραίτητη, ώστε να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις της σύγχρονης εκπαίδευσης και των επιστημονικών προκλήσεων της εποχής, καθώς και των αρχών και των απαιτήσεων τους Σύγχρονου Σχολείου.

## Βιβλιογραφία

- Chernyshova O. N., & Brodovskaya Z. V. (2022). Organizational and Methodological Conditions for the Development of Natural Science Literacy of Future Bachelors in Primary Education. *Journal of Pedagogical Innovations*, 4 (68), 47–65. <https://doi.org/10.15293/1812-9463.2204.05>
- Harlen, W. (2013). Primary/Elementary School Science Curriculum. Στο: Gunstone, R. (Επιμ.) *Encyclopedia of Science Education*. Springer, Dordrecht. [https://doi.org/10.1007/978-94-007-6165-0\\_168-1](https://doi.org/10.1007/978-94-007-6165-0_168-1)
- Liston, M., & Hennessy, N. (2018). An integrated approach in promoting the development of literacy and scientific skills in the primary science classroom. *Teaching science*, 64(4), 22-31.
- Paz, G. S. B., & Locatelli, S. W. (2023). The Natural Sciences Curriculum of Public Network of São Paulo: Conceptions of Teachers Who Teach Natural Sciences in the Early Years of Primary School. Στο *International Baltic Symposium on Science and Technology Education*, σ. 182-189. Scientia Socialis, UAB. Republic of Lithuania. <https://doi.org/10.33225/balticste/2023.182>
- Shahriddinova, K. S. (2023). Introducing children of primary school age with the world. *American Journal of Applied Science and Technology*, 3(06), 09-14. <https://doi.org/10.37547/ajast/Volume03Issue06-03>
- Suryandari, K. C., Rokhmaniyah, & Wahyudi. (2021). The effect of scientific reading based project model in empowering creative thinking skills of preservice teacher in elementary school. *European Journal of Educational Research*, 10(3), 1329-1340. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.10.3.1329>