Βαθμίδα Εκπαίδευσης	Δημοτικό
Γνωστικό Αντικείμενο	Μαθηματικά
Ισχύον ΠΣ / Τάξη	ΔΙΑΘΕΜΑΤΙΚΟ ΕΝΙΑΙΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ 11deppsaps_math.pdf – παρ.2. - Άξονες, Γενικοί στόχοι, Θεμελιώδεις έννοιες Διαθεματικής προσέγγισης- ΤΑΞΗ Β΄ - Μετρήσεις (σελ. 250).
Ισχύον ΠΣ / Κεφάλαιο / Παράγραφος	Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών Μαθηματικών 11deppsaps_math.pdf (Ι. Δημοτικό) - Τάξη Β΄ /Μετρήσεις/ Παρ. 2 (σελ. 258) *Στόχοι: Να μπορούν να μετρούν μήκη και επιφάνειες. Να μπορούν να βρίσκουν και να συγκρίνουν αποτελέσματα μετρήσεων με το μέτρο και τις υποδιαιρέσεις του.* *Ενδεικτικές δραστηριότητες: Μέτρηση επιφανειών χρησιμοποιώντας ως μονάδες μέτρησης άλλες μικρότερες επιφάνειες και γεωμετρικά σχήματα (π.χ. τριγωνάκια, τετραγωνάκια). Τα παιδιά κάνουν μετρήσεις σε σχέση με …, το ύψος, , … τις διαστάσεις τετραδίων, βιβλίων, θρανίων.* ΒΙΒΛΙΟ ΜΑΘΗΤΗ ΤΕΥΧΟΣ Β΄/ ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΕΥΧΟΣ Δ΄ ΕΝΟΤΗΤΑ 7/ ΚΕΦΑΛΑΙΟ 42 «Γνωρίζω το μήκος»
Νέο ΠΣ / Τάξη	Πρόγραμμα Σπουδών για το Μάθημα των Μαθηματικών στο Δημοτικό - Β΄ Μέρος - /Αναλυτική Απεικόνιση του Προγράμματος Σπουδών/ Μαθηματικά - Β΄ Δημοτικού Υ.Α. Αριθμ. 10522/Δ1 ΦΕΚ 508/Β΄/02-02-2023, σελ. 4888-4889
Νέο ΠΣ / Θεματικό Πεδίο / Θεματική Ενότητα	Θεματικό Πεδίο: Μετρήσεις Θεματική Ενότητα: Μήκος
Διάρκεια	1 Διδακτική ώρα ***(με επιλογή ΠΜΑ και αντίστοιχων δραστηριοτήτων)***

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ)
Νέου Προγράμματος Σπουδών (ΝΠΣ)

Μ.Μ.2.1. Αναλύουν και συνθέτουν μήκη αποτελούμενα από δύο ή περισσότερα μέρη
Μ.Μ.2.2. Πραγματοποιούν επικαλύψεις, με και χωρίς επανάληψη, με μη τυπικές και τυπικές μονάδες και συνδέουν τις επικαλύψεις ή τις επαναλήψεις με το αριθμητικό αποτέλεσμα.
Μ.Μ.2.3. Κατασκευάζουν μη τυπικούς και τυπικούς χάρακες και τους χρησιμοποιούν για να πραγματοποιήσουν μετρήσεις μήκους.
Μ.Μ.2.4. Διαπιστώνουν την ανάγκη χρήσης τυπικών μονάδων μέτρησης και πραγματοποιούν μετρήσεις μήκους με τυπικές μονάδες.
Μ.Μ.2.5. Διατάσσουν διάφορα μήκη πραγματοποιώντας έμμεσες συγκρίσεις.
Μ.Μ.2.6. Εκτιμούν και συγκρίνουν μήκη.

Προτάσεις – Δραστηριότητες του εμπλουτισμένου ΝΠΣ & του Οδηγού Εκπαιδευτικού (https://www.iep.edu.gr/nea-programmata-spoudon/)

1. Ενδεικτικές Δραστηριότητες από το Νέο ΠΣ (σελ.26)
   - Σύγκριση του μήκους διαφορετικών αντικειμένων με άτυπες μονάδες, π.χ. πόσους συνδετήρες/καλαμάκια μακρύτερο είναι ένα αντικείμενο σε σχέση με ένα άλλο;
   - Μέτρηση του ίδιου μήκους με διαφορετικές άτυπες μονάδες, π.χ. με συνδετήρες και γόμες, και συζήτηση σχετικά με το γιατί τα αποτελέσματα διαφέρουν.

2. Προτάσεις διδακτικής διαχείρισης - Οδηγός Εκπαιδευτικού (Σακονίδης κ.ά., 2022): Μέτρηση με στόχο την εννοιολογική κατανόηση της διαδικασίας της μέτρησης (ΟΕ, 2.1.3 β3 σελ. 61-62).
   - Πραγματοποίηση άμεσων και έμμεσων συγκρίσεων μηκών, π.χ. οι μαθητές συγκρίνουν τα μήκη δύο σκοινιών τοποθετώντας το ένα δίπλα στο άλλο
- Αρχική χρήση μη τυπικών μονάδων μέτρησης (παλάμη, βήμα, μολύβι, κορδέλα κτλ.).
- Εμπλοκή των μαθητών σε δραστηριότητες επανάληψης μονάδων μέτρησης και σύνδεσης της μέτρησης με τον αριθμό.
- Συζήτηση σχετικά με: την επιλογή κατάλληλης μονάδας μέτρησης, την επανάληψη της μονάδας, την ανάγκη χρήσης υποδιαιρέσεων.
- Κατανόηση ότι το μήκος παραμένει σταθερό, ακόμη και όταν αλλάζει η μονάδα μέτρησης.
- Διερεύνηση της σχέσης μεταξύ μεγέθους μονάδας και αριθμού μέτρησης.

- Κατασκευή και χρήση μη τυπικών οργάνων μέτρησης πριν από την εισαγωγή των συμβατικών εργαλείων.
- Χρήση μοντέλων μονάδων και οργάνων μέτρησης.
- Σταδιακή εισαγωγή των τυπικών μονάδων μέτρησης μέσα από γνώριμα αντικείμενα και σημεία αναφοράς.
- Εξάσκηση στη μέτρηση κατ' εκτίμηση πριν από την ακριβή μέτρηση.
- Αξιοποίηση χειραπτικών, φυσικών και ψηφιακών εργαλείων μέτρησης.

Διαθέσιμοι εκπαιδευτικοί πόροι από το πολλαπλό βιβλίο

Σύνδεσμος 1: Μετρώ με μη τυπικές μονάδες μέτρησης - Προβολή
Σύνδεσμος 2: Διαλέγω τη σωστή μέτρηση - Προβολή
Σύνδεσμος 3: Διατάσσω και συγκρίνω μήκη - Προβολή
Σύνδεσμος 4: Μέτρηση του μήκους με το μέτρο και το εκατοστό - Προβολή
Σύνδεσμος 5: Μετρώ το μήκος - Προβολή (Δραστηριότητα, φύλλο εργασίας)
Σύνδεσμος 6: Κάνω μετρήσεις με αντικείμενα ως μονάδες μέτρησης - Προβολή (Φύλλο εργασίας).

Εκπαιδευτικοί πόροι για την επίτευξη των ΠΜΑ:

Πολλαπλό βιβλίο:

Διδακτικό Πακέτο «Μαθηματικά (Β΄ Δημοτικού) - Εκδόσεις Πουκαμισάς» |Μελίσπη - ΨΒΔΒ
(Βιβλίο μαθητή και Τετράδιο Εργασιών , τεύχος Β΄, Ενότητα 5, Κεφάλαιο 34, «Διατάσσω και συγκρίνω μήκη»)
Διδακτικό Πακέτο «Μαθηματικά (Β΄ Δημοτικού) - Εκδόσεις Πατάκη» |Μελίσπη - ΨΒΔΒ
(Βιβλίο Μαθητή και Τετράδιο Εργασιών, τεύχος Β΄, Ενότητα 7, Κεφάλαιο 38, «Μέτρηση μήκους με μη τυπικές μονάδες» και Κεφάλαιο 39 «Μέτρηση μήκους. Το μέτρο και το εκατοστό»).

Ψηφιακό Σχολείο:

Μετρήσεις με το χάρακα, επίλυση απλών μετρικών προβλημάτων συγκρίσεις μήκους κατ' εκτίμηση. https://photodentro.edu.gr/video/r/8522/127?locale=el (βίντεο)

Εργασία (προαιρετικά)

Διδασκαλία της μέτρησης μήκους με σταθμούς μάθησης στη Β΄ Δημοτικού

Σκοπός της δραστηριότητας είναι οι μαθητές να κατανοήσουν την έννοια του μήκους μέσα από βιωματικές και διερευνητικές δραστηριότητες, αξιοποιώντας τη μέθοδο των σταθμών μάθησης. Οι σταθμοί μάθησης αποτελούν μορφή διαφοροποιημένης διδασκαλίας, κατά την οποία οι μαθητές εργάζονται σε ευέλικτες ομάδες και μετακινούνται σε διαφορετικά μαθησιακά περιβάλλοντα με στόχο την ενεργή και βιωματική μάθηση (Tomlinson & Imbeau, 2010, Παντελιάδου & Φιλιππάτου, 2013). Η αξιοποίηση των σταθμών μάθησης στη διδασκαλία της μέτρησης μήκους δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές της Β΄ Δημοτικού να εμπλακούν ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία, να διερευνήσουν διαφορετικούς τρόπους μέτρησης και να κατανοήσουν σταδιακά την ανάγκη χρήσης τυπικών μονάδων μέτρησης.

Ρόλος του εκπαιδευτικού στους σταθμούς μάθησης

Ο εκπαιδευτικός οργανώνει και συντονίζει τους σταθμούς μάθησης επιλέγοντας κατάλληλο υλικό, δραστηριότητες και μέσα διδασκαλίας. Οι μαθητές εργάζονται σε ευέλικτες και ετερογενείς ομάδες, ώστε να ενισχύεται η συνεργασία και η ενεργή συμμετοχή όλων. Ο εκπαιδευτικός καθορίζει τον χρόνο εργασίας και παρέχει σαφείς οδηγίες για κάθε σταθμό. Κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας υποστηρίζει και καθοδηγεί τις ομάδες, ενισχύοντας τη συζήτηση και τη διερεύνηση, ενώ στο τέλος πραγματοποιεί σύντομη ανακεφαλαίωση των βασικών σημείων της μαθησιακής διαδικασίας.

Οι ομάδες μετακινούνται κυκλικά σε διαφορετικούς σταθμούς δραστηριοτήτων. Κάθε σταθμός εστιάζει σε διαφορετική πτυχή της μέτρησης μήκους.

Περιγραφή σταθμών μάθησης

Σταθμός	Περιγραφή δραστηριότητας	Στόχοι Νέου ΠΣ	Υλικά	Διαφοροποίηση
1. Μετρώ και εκτιμώ	Οι μαθητές εκτιμούν και μετρούν το μήκος αντικειμένων της τάξης χρησιμοποιώντας αρχικά μη τυπικές μονάδες μέτρησης και στη συνέχεια χάρακα. Συγκρίνουν τα αποτελέσματα και συζητούν για την ανάγκη χρήσης τυπικών μονάδων.	Μ.Μ.2.2., Μ.Μ.2.4., Μ.Μ.2.6.	Συνδετήρες, καλαμάκια, ξυλάκια, χάρακας, αντικείμενα τάξης	Μεγαλύτερα αντικείμενα και έτοιμο φύλλο καταγραφής για μαθητές που δυσκολεύονται, εκτιμήσεις και συγκρίσεις διαφορετικών μονάδων για πιο προχωρημένους μαθητές.
2. Κατασκευάζω τον δικό μου χάρακα	Οι μαθητές κατασκευάζουν μη τυπικούς χάρακες με λωρίδες χαρτιού και πραγματοποιούν μετρήσεις αντικειμένων συγκρίνοντάς τες με εκείνες ενός συμβατικού χάρακα.	Μ.Μ.2.3., Μ.Μ.2.4.	Λωρίδες χαρτιού, μαρκαδόροι, κορδέλες, εκατοστομετρικός χάρακας	Έτοιμα χωρισμένες μονάδες για μαθητές που δυσκολεύονται, κατασκευή πιο ακριβών κλιμάκων και μέτρηση μεγαλύτερων αντικειμένων για μαθητές με μεγαλύτερη ευχέρεια.
3. Ποιο είναι μεγαλύτερο;	Οι μαθητές συγκρίνουν και διατάσσουν αντικείμενα διαφορετικού μήκους μέσω άμεσων και έμμεσων συγκρίσεων και αιτιολογούν τις επιλογές τους.	Μ.Μ.2.5., Μ.Μ.2.6.	Κορδέλες διαφορετικού μήκους, λωρίδες χαρτιού, αντικείμενα διαφόρων διαστάσεων	Αντικείμενα με εμφανείς διαφορές μήκους για μαθητές που δυσκολεύονται, συγκρίσεις αντικειμένων με μικρές διαφορές και εκτιμήσεις για πιο προχωρημένους μαθητές.
4. Μετρώ ψηφιακά	Οι μαθητές αξιοποιούν ψηφιακές δραστηριότητες από τους συνοδευτικούς πόρους του πολλαπλού βιβλίου για να πραγματοποιήσουν μετρήσεις μήκους, συγκρίσεις και εκτιμήσεις.	Μ.Μ.2.2., Μ.Μ.2.4., Μ.Μ.2.5., Μ.Μ.2.6.	Tablet ή υπολογιστής, ψηφιακοί πόροι του πολλαπλού βιβλίου (βλ. Συνδέσμους 2, 3, 4)	Δραστηριότητες διαφορετικού βαθμού δυσκολίας και άμεση ανατροφοδότηση μέσα από το ψηφιακό περιβάλλον.
5. Φτιάχνω ένα μεγάλο μήκος	Οι μαθητές συνθέτουν μεγαλύτερα μήκη ενώνοντας διαφορετικά μικρότερα μήκη και διερευνούν διαφορετικούς τρόπους δημιουργίας του ίδιου συνολικού μήκους.	Μ.Μ.2.1., Μ.Μ.2.2.	Κορδέλες, λωρίδες χαρτιού, ξυλάκια διαφορετικών μηκών	Λιγότερα και μεγαλύτερα κομμάτια για μαθητές που δυσκολεύονται, δημιουργία διαφορετικών συνδυασμών ίσου συνολικού μήκους για μαθητές με μεγαλύτερη ευχέρεια.

Φύλλο Αυτοαξιολόγησης: «Πώς τα πήγα στους σταθμούς μάθησης;»

Στο τέλος της δραστηριότητας οι μαθητές συμπληρώνουν σύντομο φύλλο αυτοαξιολόγησης σχετικά με τη συνεργασία, τη συμμετοχή και τη χρήση εργαλείων μέτρησης κατά τη διάρκεια των σταθμών μάθησης. Μέσα από απλές ερωτήσεις και σύμβολα ή φατσούλες (emojis) αναστοχάζονται πάνω στη μαθησιακή διαδικασία και εκφράζουν τι τους άρεσε ή τι τους δυσκόλεψε.

Πηγές:

Παντελιάδου, Σ. & Φιλιππάτου, Δ. (2013). *Διαφοροποιημένη Διδασκαλία*. Αθήνα: Πεδίο.
Σακονίδης, Χ., Κασσώτη, Ό., Καφούση, Σ., Κλιάπης, Π., Κλώθου, Ά., Λάτση, Μ., Τριανταφυλλίδης, Τ. (2022). Οδηγός εκπαιδευτικού Μαθηματικών Δημοτικού. 2η Έκδοση Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής
Tomlinson, C. A., & Imbeau, M. (2010). *Leading and Managing a Differentiated Classroom*. Alexandria, VA: ASCD.