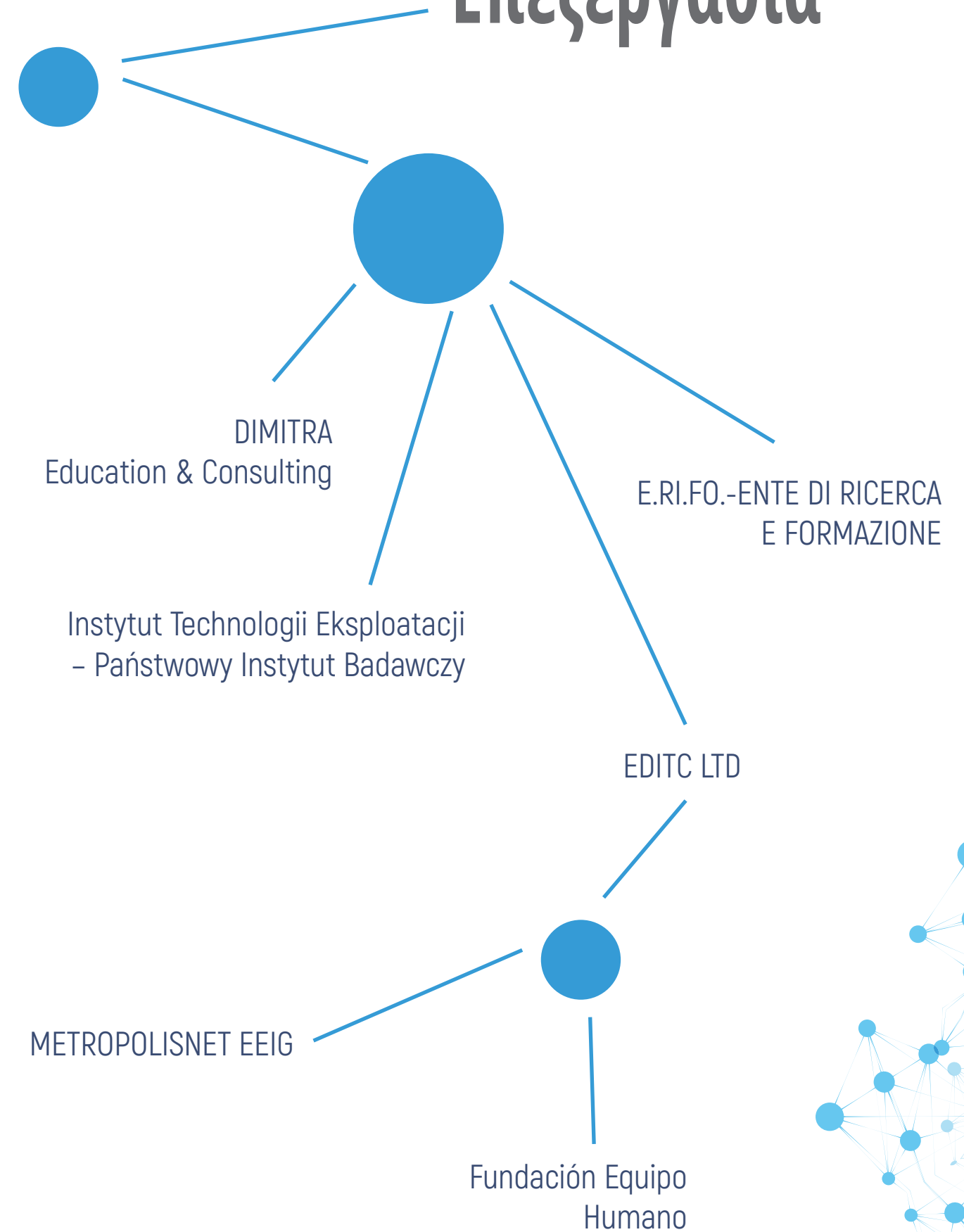


ΕΙΔΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΠΡΟΣΟΝΤΩΝ /ΠΡΟΦΙΛ
για Αριθμητικές Δεξιότητες
που συνδέονται με
την κλίμακα Ενεργής Πολιτότητας

Το σχέδιο αυτό χρηματοδοτήθηκε με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Η παρούσα δημοσίευση (ανακοίνωση) δεσμεύει μόνο τον συντάκτη της και η Επιτροπή δεν ευθύνεται για τυχόν χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.

Project Agreement: 2017-1-PL01-KA204-038727

Επεξεργασία



Πίνακα περιεχομένων

1.	Εισαγωγή	07
2.	Στόχοι	09
3.	Ομάδα στόχος (για ποιον είναι, ποιος είναι ο αναγνώστης)	09
4.	Περιοχή Εργασίας και τα Μαθησιακά Αποτελέσματα για κάθε ένα από τα 6 στάδια της Κλίμακας Ενεργής Πολιτότητας	11
4.1	Περιοχή Εργασίας 1 – ΑΡΙΘΜΟΙ	11
4.2	Περιοχή Εργασίας 2 – ΜΕΤΡΗΣΗ & ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΣ	19
4.3	Περιοχή Εργασίας 3 – ΣΧΗΜΑΤΑ & ΧΩΡΟΙ	23
4.4	Περιοχή Εργασίας 4 – ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ	26
4.5	Περιοχή Εργασίας 5 – ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ & ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ	29

1. Εισαγωγή

Οι ενήλικες με περιορισμένες δεξιότητες αποτελούν μία από τις ομάδες που επηρεάζονται έντονα από την αρχή της Ευρωπαϊκής οικονομικής κρίσης. Ένα από τα προβλήματα που εμποδίζουν την ένταξη των ατόμων με περιορισμένες δεξιότητες στην αγορά εργασίας είναι η έλλειψη κατάλληλης κατάρτισης.

Το IntoDIGITS έχει ως στόχο να καλύψει αυτό το κενό προτείνοντας ολοκληρωμένες προσεγγίσεις και παρέχοντας ένα συνδυασμό δεξιοτήτων τόσο αριθμητικών όσο και ψηφιακών, ανταποκρινόμενο στις ανάγκες της ομάδας στόχου. Το IntoDIGITS στοχεύει στην ενδυνάμωση των ενηλίκων με περιορισμένες δεξιότητες μέσω της ανάπτυξης 42 ψηφιακών εργαλείων για εκπαιδευτές για την υλοποίηση καινοτόμων σεμιναρίων/ δραστηριοτήτων που αναπτύσσουν τις μαθηματικές και ψηφιακές δεξιότητες.

Το πρόγραμμα βασίζεται στη κλίμακα Ενεργής Πολιτότητας. Αυτή η κλίμακα υποδηλώνει ότι ένας ενήλικας που ζει σε απομόνωση (στάδιο 1) θα πρέπει να προχωρήσει σε όλα τα στάδια προκειμένου να επιτύχει την Ενεργή Πολιτότητα. Αυτά τα στάδια είναι:

1. Απομόνωση
2. Βγαίνοντας έξω
3. Συμμετοχή
4. Εθελοντική εργασία
5. Εργασία στα επαγγελματικά προσόντα
6. Ενεργή πολιτότητα

Σε αυτό το πρώτο στάδιο, το IntoDIGITS αναπτύσσει ένα Πλαίσιο Προσόντων (Qualification Framework, QF) για τη Μαθηματική Ικανότητα (Βασική Ικανότητα 3 – BI3) προσαρμοσμένη για τη συγκεκριμένη ομάδα-στόχο σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο. Συγκεκριμένα, το QF για τη BI3 προσδιορίζει εκείνες τις περιοχές εργασίας (Work Areas, WA) και τα μαθησιακά αποτελέσματα (Learning Outcomes, LO), προκειμένου να αποκτήσουν οι ενήλικες με χαμηλές δεξιότητες τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τις ικανότητες ώστε να μπορούν να συμμετέχουν αποτελεσματικά στην κοινωνία και την αγορά εργασίας.

Αυτό το QF στη BI3 θα χρησιμεύσει ως οδηγός για εκπαιδευτές και οργανισμούς που εργάζονται με ενήλικες με περιορισμένες δεξιότητες (εντός και εκτός εταιρικού σχήματος) για να προσδιορίσουν τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τις ικανότητες που απαιτούνται στον τομέα των Μαθηματικών.

Εισαγωγή

1

2. Στόχοι

Το πλαίσιο προσόντων/προφίλ (QF/Profile, P) είναι ένας οδηγός που στόχο έχει τον εντοπισμό των γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων που απαιτούνται στον τομέα των μαθηματικών. Επιπλέον, επισημαίνει τις απαραίτητες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες που θα βοηθήσουν τους ενήλικες με περιορισμένες δεξιότητες να προχωρήσουν στην κλίμακα του ενεργού πολίτη (ενεργής πολιτότητας).

3. Ομάδα στόχος (για ποιον είναι, ποιος είναι ο αναγνώστης)

Το πλαίσιο προσόντων / προφίλ (QF / P) λειτουργεί ως οδηγός, ο οποίος αναπτύχθηκε προκειμένου να χρησιμοποιηθεί από εκπαιδευτές και οργανισμούς που ασχολούνται με νέους/ες, ινστιτούτα κατάρτισης και κέντρα επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης (ΕΕΚ) που εργάζονται με ενήλικες με περιορισμένες δεξιότητες (εντός και εκτός του εταιρικού σχήματος).

2-3

Στόχοι και ομάδα
στόχου

4. Περιοχή Εργασίας και τα Μαθησιακά Αποτελέσματα για κάθε ένα από τα 6 στάδια της Κλίμακας Ενεργής Πολιτότητας

4.1 Περιοχή Εργασίας 1 – ΑΡΙΘΜΟΙ

Συνολική Περιγραφή:

Αυτή η περιοχή εργασίας επικεντρώνεται στην ικανότητα να κάνει κάποιος/α υπολογισμούς χρησιμοποιώντας ακολουθίες, κλάσματα, δεκαδικά ψηφία και ποσοστά. Όλα τα Μαθησιακά Αποτελέσματα σχετίζονται αυστηρά με περιοχές που αφορούν στην επίλυση προβλημάτων, που επίσης φαίνονται και στην τελευταία ενότητα της Περιοχής Εργασίας. Οι περιοχή εργασίας 1 (αριθμοί) παρέχουν τα απαραίτητα εργαλεία για να πραγματοποιηθεί κάποιος υπολογισμός και να ακολουθήσουν μια προτυποποιημένη διαδικασία που μπορεί να βοηθήσει τον/ην εκπαιδευόμενο/η να επιλύσει τα προβλήματα πιο εύκολα και γρήγορα.

Η Περιοχή Εργασίας βοηθά τους εκπαιδευτές με συγκεκριμένους τρόπους ώστε να μπορούν να διδάξουν παρέχοντας στους εκπαιδευόμενους τα βασικά εργαλεία (όπως πίνακες πολλαπλασιασμού) για την πραγματοποίηση διαφορετικών υπολογισμών. Ο στόχος είναι να δοθεί στους/ις εκπαιδευόμενους/ες μια σειρά από έννοιες που θα τους βοηθήσουν να αναπτύξουν μια μαθηματική σκέψη. Οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι σε θέση να λύσουν προβλήματα σε όλες τις συνθήκες χρησιμοποιώντας μαθηματικές έννοιες και διαδικασίες. Τα εργαλεία που προσφέρονται θα δώσουν στους εκπαιδευόμενους/ες μια ευρεία βάση γνώσεων και δεξιοτήτων για να επεκτείνουν περαιτέρω τις μαθηματικές τους ικανότητες.

Περιοχή Εργασίας

4

1. ΑΡΙΘΜΟΙ			
Ικανότητες			
Να είναι σε θέση να περιγράψουν τα διαφορετικά αριθμητικά συστήματα. να πραγματοποιήσουν υπολογισμούς χρησιμοποιώντας ακολουθίες, κλάσματα, δεκαδικά ψηφία και ποσοστά, να είναι σε θέση να επιλύουν προβλήματα χρησιμοποιώντας μια προτυποποιημένη διαδικασία.			
ΕΝΟΤΗΤΑ	Μαθησιακά Αποτελέσματα στο πλαίσιο γνώσεων (knowledge, K), δεξιοτήτων (Skills, S) και ικανοτήτων (Competences, C)	"Κ" ή "S"	Στάδια Κλίμακα Ενεργής Πολιτότητας (ΕΠ): ²
1.1 Ακέραιοι – φυσικοί αριθμοί	Σύστημα δεκαδικών ψηφίων		
	Ανάγνωση και γραφή αραβικών αριθμών: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	K	1
	Καταγραφή διψήφιων αριθμών	S	1
	Εισαγωγή σημάτων και καταγραφή λέξεων ενός τριψήφιου αριθμού	S	1
	Εισαγωγή σημάτων και καταγραφή λέξεων τετραψήφιου αριθμού	S	1
	Εισαγωγή σημάτων και καταγραφή λέξεων οποιουδήποτε αριθμού	S	2
	Ρωμαϊκό αριθμητικό σύστημα		
	Ανάγνωση και γραφή αριθμών με τη χρήση των συμβόλων "I" και "V"	S	1
	Ανάγνωση και γραφή αριθμών με τη χρήση των συμβόλων "I", "V" και "X"	S	1
	Ανάγνωση και γραφή αριθμών με τη χρήση των συμβόλων "I", "V", "X" και "C"	S	1
	Ανάγνωση και γραφή αριθμών με τη χρήση των συμβόλων "I", "V", "X", "C" και "L"	S	1
	Ανάγνωση και γραφή αριθμών με τη χρήση των συμβόλων "I", "V", "X", "C", "L", "D" και "M"	S	2
1.2 Βασικοί υπολογισμοί με ακέραιους αριθμούς	Πρόσθεση και αφαίρεση		
	Πρόσθεση φυσικών αριθμών έως το 20 (γνωστοί ως τελικοί)	S	1
	Αφαίρεση φυσικών αριθμών έως το 20	S	1
	Πρόσθεση και αφαίρεση έως το 100 (δεκάδες)	S	1
	Πρόσθεση και αφαίρεση έως το 100 (όχι σε δεκάδες)	S	1
	Πρόσθεση και αφαίρεση μονοψήφιων και διψήφιων αριθμών με δεκαδικά.	S	1
	Πρόσθεση και αφαίρεση οποιωνδήποτε αριθμών	S	1
	Σύγκριση διαφορών (πόσο μεγαλύτερο, πόσο μικρότερο, σύμβολα <=>)	S	2

¹K = Γνώση (knowledge), S = Δεξιότητες (Skills)

²Οι αριθμοί 1 έως 6 εξαρτώνται από το στάδιο της κλίμακας ΕΠ: 1 – Απομόνωση, 2 – Βγαίνοντας έξω, 3 – Συμμετοχή, 4 – Θελοντική εργασία, 5 – Εργασία στα επαγγελματικά προσόντα, 6 – Ενεργή πολιτότητα

ΕΝΟΤΗΤΑ	Μαθησιακά Αποτελέσματα στο πλαίσιο γνώσεων (knowledge, K), δεξιοτήτων (Skills, S) και ικανοτήτων (Competences, C)	"Κ" ή "S"	Στάδια Κλίμακα Ενεργής Πολιτότητας (ΕΠ): ²
	Πολλαπλασιασμός και διαίρεση		
	Ερμηνεία του πολλαπλασιασμού ως πρόσθεση ίσων στοιχείων	S	1
	Πολλαπλασιασμός αριθμών έως το 100 (πίνακας πολλαπλασιασμού)	S	1
	Διαίρεση των αριθμών έως το 100	S	1
	Διαίρεση φυσικών αριθμών (με το 2, 5, 10)	S	1
	Σύνθετες πράξεις πολλαπλασιασμού	S	2
	Σύνθετες πράξεις διαίρεσης (με και χωρίς υπόλοιπο)	S	2
1.3 Επίλυση εύκολων εξισώσεων	Σύγκριση λόγων (πόσο μικρότερο, πόσο περισσότερο)	S	2
	Επίλυση εξισώσεων με πρόσθεση ή αφαίρεση.	S	1
	Επίλυση εξισώσεων με πολλαπλασιασμό ή διαίρεση.	S	1
	Χρήση απλών εξισώσεων για διάφορες πράξεις.	S	1
1.4 Πιο πολύπλοκοι υπολογισμοί με ακέραιους αριθμούς	Χρήση εξισώσεων για επίλυση απλών προβλημάτων	S	1
	Καθορισμός κανόνων σχετικά με τη σειρά των πράξεων.	K	
	Ακολουθίες και συσχετισμός πρόσθεσης και πολλαπλασιασμού (πράξεις με παρενθέσεις).	K	1
	Διάσπαση του πολλαπλασιασμού σε πρόσθεση (πράξεις με παρενθέσεις).	K	2
	Πραγματοποίησης πολύπλοκων πράξεων	S	2
	Υπολογισμός τετραγώνων φυσικών αριθμών (π.χ., περιοχή τετραγώνου, περιοχή ορθογωνίου)	S	2
	Πραγματοποίηση απλών υπολογισμών σχετικά με την ώρα και το ημερολόγιο.	S	2
1.5 Αρνητικοί αριθμοί και βασικοί υπολογισμοί	Αναγνώριση της έννοιας του αρνητικού αριθμού. Αρνητική θέση αριθμών (θερμόμετρο, άξονας).	K	1
	Πρόσθεση αρνητικών αριθμών	S	2
	Αφαίρεση αρνητικών αριθμών	S	2
	Πραγματοποίηση πολλαπλασιασμού και διαίρεσης αρνητικών αριθμών	S	2
	Πράξεις με αρνητικούς αριθμούς	S	2
	Κατανόηση της βασικής έννοιας των αναλογιών και λόγων	S	2
1.6 Δουλεύοντας με αναλογίες και λόγους	Δυνατότητα περιγραφής κατανομής / ποσοτήτων	S	1
	Αναγνώριση ποιο αναλογία/λόγος είναι μεγαλύτερος / μικρότερος	S	1

ΕΝΟΤΗΤΑ	Μαθησιακά Αποτελέσματα στο πλαίσιο γνώσεων (knowledge, K), δεξιοτήτων (Skills, S) και ικανοτήτων (Competences, C)	"K" ή "S"	Στάδια Κλίμακα Ενεργής Πολιτότητας (ΕΠ): ²
1.7 Η μέθοδος των τριών	Διάρθρωση μιας ολόκληρης ποσότητας σε επιμέρους	S	1
	Κατανόηση μεθόδου των τριών	K	2
	Εφαρμογή της μεθόδου των τριών σε διάφορες καταστάσεις	S	2
1.8 Κατάταξη ολόκληρων αριθμών	Να είναι κάποιος/α σε θέση να συγκρίνει δύο αριθμούς (μεγαλύτερο / μικρότερο από, ίσο: < > =)	S	1
	Ταξινόμηση αριθμών	S	1
	Αναγνώριση ίσων αριθμών	S	1
	Ικανός/ή να ταξινομήσει αριθμούς		
	Κατάταξη φυσικών αριθμών σε αύξουσα και φθίνουσα σειρά	S	1
	Συνέχιση μέτρησης από ένα συγκεκριμένο αριθμό	S	1
	Μέτρηση προς τα εμπρός ή προς τα πίσω	S	1
	Παράλειψη μετρήσεων (π.χ. μέτρηση ανά δύο)	S	1
	Μέτρηση από ένα συγκεκριμένο αριθμό	S	1
	Μονοί και ζυγοί αριθμοί		
1.9 Ακολουθίες	Ungerade und gerade Zahlen definieren	W	2
	Zwischen ungeraden und geraden Zahlen unterscheiden	S	2
	Primzahlen		
	Ορισμός μονών και ζυγών αριθμών	K	2
	Διάκριση μονών και ζυγών αριθμών	S	2
	Πρώτοι αριθμοί		
	Ορισμός ενός πρώτου αριθμού	K	2
	Αναγνώριση πρώτων αριθμών	K	2
	Συντελεστής:		
	Ορισμός του συντελεστή	K	3
	Απόδειξη ότι ένας αριθμός είναι συντελεστής άλλου διαιρώντας έναν αριθμό με τους συντελεστές του	S	3
	Απαρίθμηση συντελεστών ενός αριθμού	K	3
	Διάσπαση ενός αριθμού σε κύριους συντελεστές (παραγοντοποίηση)	S	3
	Εύρεση του μεγαλύτερου κοινού συντελεστή ενός συνόλου αριθμών	S	3
	Πολλαπλάσια:		
	Ορισμός του πολλαπλασίου	K	3
	Δημιουργία λίστας πολλαπλασίων (πίνακας πολλαπλασιασμού)	S	3
	Εύρεση του μικρότερου κοινού πολλαπλασίου	S	3

ΕΝΟΤΗΤΑ	Μαθησιακά Αποτελέσματα στο πλαίσιο γνώσεων (knowledge, K), δεξιοτήτων (Skills, S) και ικανοτήτων (Competences, C)	"K" ή "S"	Στάδια Κλίμακα Ενεργής Πολιτότητας (ΕΠ): ²
1.10 Κανόνες ταξινόμησης υπολογισμών	Χρήση παραγοντοποίησης για εύρεση του μικρότερου κοινού πολλαπλάσιου	S	3
	Τετράγωνο		
	Απομνημόνευση τετραγώνων αριθμών (από 1 έως 12)	K	3
	1. Παρενθέσεις a. Αξιολόγηση του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης από αριστερά προς τα δεξιά b. Αξιολόγηση της πρόσθεσης και της αφαίρεσης από αριστερά προς τα δεξιά.	K	3
	Γνώση της σειράς των πράξεων για επίλυση εξισώσεων: 2. Εκθέτες (εκτός παρενθέσεων).	K	5
	Γνώση της σειράς εργασιών επίλυση εξισώσεων: 2a. Πολλαπλασιασμός και διαίρεση (αυτό θα μπορούσε να είναι σε διαφορετικό επίπεδο δυσκολίας της κλίμακας ΕΠ αφού θεωρείται ευκολότερο από τις παρενθέσεις)	K	5
	Γνώση της σειράς εργασιών για επίλυση εξισώσεων: 2b. Πρόσθεση και αφαίρεση (Αυτό θα μπορούσε να είναι σε διαφορετικό επίπεδο δυσκολίας της κλίμακας ΕΠ αφού θεωρείται ευκολότερο από τις παρενθέσεις)	K	5
	Εφαρμογή σειράς πράξεων για την επίλυση μιας εξίσωσης	S	5
	1.11 Κλάσματα		
	Γνώση τι είναι ένα κλάσμα και των στοιχείων του (αριθμητής / παρονομαστής)		
	Ορισμός κλάσματος	K	3
	Προσδιορισμός του αριθμητή ενός κλάσματος	S	3
	Προσδιορισμός του παρονομαστή ενός κλάσματος	S	3
	Εξήγηση των χαρακτηριστικών και των ιδιοτήτων των κλασμάτων	K	3
	Προσδιορισμός της διαφορετικής σημασίας των κλασμάτων (κατανομή, διαίρεση, αναλογία)	K	3
	Καθορισμός κλασμάτων (<1)	K	3
	Αναγνώριση ισοδύναμων κλασμάτων	S	3
	Μετασχηματισμός ενός κλάσματος σε άλλο ισοδύναμο	S	3
	Γνώση των κανόνων πρόσθεσης και αφαίρεσης των κλασμάτων		
	Γνώση των κανόνων επίλυσης προσθέσεων και αφαιρέσεων με κλάσματα	K	3
	Πρόσθεση κλασμάτων με τους ίδιους παρονομαστές	S	3

ΕΝΟΤΗΤΑ	Μαθησιακά Αποτελέσματα στο πλαίσιο γνώσεων (knowledge, K), δεξιοτήτων (Skills, S) και ικανοτήτων (Competences, C)	"Κ" ή "S"	Στάδια Κλίμακα Ενεργής Πολιτότητας (ΕΠ): ²
1.12 Δεκαδικά ψηφία	Αφαίρεση κλασμάτων με διαφορετικούς παρονομαστές	S	3
	Αφαίρεση κλασμάτων με ίδιους παρονομαστές	S	3
	Αφαίρεση των κλασμάτων με διαφορετικούς παρονομαστές	S	3
	Εύρεση μέγιστου κοινού διαιρέτη κλασμάτων	S	3
	Γνώση κανόνων πολλαπλασιασμού και διαίρεσης δύο κλασμάτων		
	Ικανότητα πολλαπλασιασμού δύο κλασμάτων	S	3
	Πολλαπλασιασμός φυσικού αριθμού με κλάσμα	S	3
	Ικανότητα διαίρεσης δύο κλασμάτων	S	3
	Μετατροπή κλάσματος σε πιο απλή μορφή(τους χαμηλότερους όρους)	S	3
	Κατάταξη και σύγκριση κλασμάτων		
	Κατάταξη κλασμάτων με τον ίδιο παρονομαστή	S	3
	Κατάταξη κλασμάτων εκ των οποίων ο ένας παρονομαστής είναι πολλαπλάσιος του/ων άλλου/ων	S	3
	Κατάταξη κλασμάτων με ίδιους αριθμητές	S	3
	Κατανόηση της χρήσης των δεκαδικών ψηφίων		
	Εξήγηση του ρόλου της υποδιαστολής	K	3
	Γνώση της διαφορετικής σημασίας των δεκαδικών ψηφίων (μερίδιο, αναλογία ...)	K	3
	Γνώση των «ονομάτων» των αριθμών πριν και μετά την υποδιαστολή		
	Αναγνώριση της αξίας των δεκαδικών (υποδιαστολή, δέκατα, εκατοστά, χιλιοστά)	K	3
	Ανάγνωση και εγγραφή αριθμών γραμμένων με δεκαδικά	K	3
	Σύνταξη και αποσύνθεση ενός δεκαδικού γραμμένου με δεκαδικά	K	3
	Αναγνώριση δεκαδικών ψηφίων		
	Τοποθέτηση δεκαδικών ψηφίων σε σωστή σειρά	K	3
	Εντοπισμός δεκαδικών ψηφίων σε μια σειρά αριθμών	K	3
	Αναγνώριση ρόλου μηδενικών	K	3
	Ικανότητα πρόσθεσης, αφαίρεσης, πολλαπλασιασμού και διαίρεσης δεκαδικών αριθμών		
	Ικανός/ή πραγματοποίησης πρόσθεσης δύο ή περισσότερων δεκαδικών	S	3
	Ικανός/ή πραγματοποίησης αφαίρεσης δύο ή περισσότερων δεκαδικών	S	3

ΕΝΟΤΗΤΑ	Μαθησιακά Αποτελέσματα στο πλαίσιο γνώσεων (knowledge, K), δεξιοτήτων (Skills, S) και ικανοτήτων (Competences, C)	"Κ" ή "S"	Στάδια Κλίμακα Ενεργής Πολιτότητας (ΕΠ): ²
	Ικανός/ή πραγματοποίησης πολλαπλασιασμού δύο δεκαδικών αριθμών	S	3
	Ικανός/ή πραγματοποίησης να διαιρέσετε δύο δεκαδικά ψηφία	S	3
	Προσεγγίσεις (π.χ. εκτιμήσεις, στρογγυλοποίηση σε μια δεδομένη τιμή, περικοπές δεκαδικών θέσεων)	S	3
	Μετακίνηση υποδιαστολής	S	3
	Κατάταξη και σύγκριση δεκαδικών αριθμών		
	Τοποθέτηση δεκαδικών σε μια γραμμή αριθμών (μεταξύ δύο διαδοχικών φυσικών αριθμών και μεταξύ δύο δεκαδικών)	S	3
	Σύγκριση δυο δεκαδικών	S	3
	Κατάταξη δεκαδικών σε αύξουσα ή φθίνουσα σειρά	S	3
	1.13 Ποσοστά		
	In der Lage sein, Prozentsätze zu berechnen		
	Υπολογισμός του ποσοστού ενός συγκεκριμένου αριθμού	S	3
	Πρόσθεση ενός ποσοστού σε έναν αριθμό	S	3
	Αφαίρεση ενός ποσοστού σε έναν αριθμό	S	3
	1.14 Μετατροπή ποσοστών/ κλασμάτων/ δεκαδικών		
	Ικανός/ή να μετατρέψει κλάσματος σε ποσοστό (και αντίστροφα)		
	Έκφραση κλάσματος σε ποσοστό	S	3
	Έκφραση ποσοστού σε κλάσμα	S	3
	Ικανός/ή να μετατρέψει δεκαδικό σε ποσοστό (και αντίστροφα)		
	Έκφραση δεκαδικού σε ποσοστό	S	3
	Έκφραση ποσοστού σε δεκαδικό	S	3
	1.15 Επίλυση προβλημάτων με ποσοστά, δεκαδικά και κλάσματα		
	Ικανός/ή να συγκρίνει τα ποσοστά		
	Σύγκριση δύο ή περισσότερα ποσοστών (10% του 100 και 30% του 200)	S	3
	1.16 Επίλυση απλών προβλημάτων με αριθμούς		
	Εύρεση κλασμάτων που σχετίζονται με καθημερινές δραστηριότητες (χρησιμοποιώντας αντικείμενα ή σχέδια)	S	3
	Παρουσίαση ενός κλάσματος με διάφορους τρόπους	S	Από 3 έως 5
	Αντιστοίχιση ενός κλάσματος με μέρος ενός συνόλου (όμοια ή ισοδύναμα μέρη) ή μέρος μιας ομάδας αντικειμένων και αντίστροφα	S	Από 3 έως 5
	Υπολογισμός χρημάτων	S	Από 3 έως 5
	Ρέστα από πληρωμή	S	Από 3 έως 5
	Ανάπτυξη διαδικασίας για υπολογισμούς με το «μυαλό» (νοητικούς)	S	Από 3 έως 5
	Υπολογισμός αύξησης μισθού	S	Από 3 έως 5

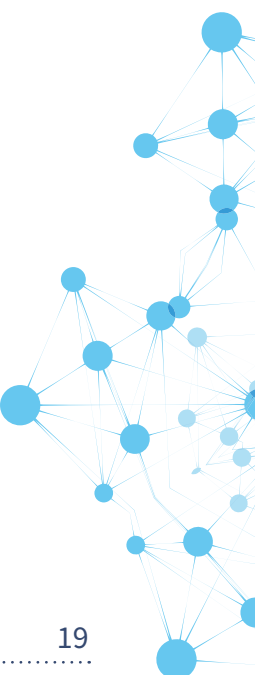
ΕΝΟΤΗΤΑ	Μαθησιακά Αποτελέσματα στο πλαίσιο γνώσεων (knowledge, K), δεξιοτήτων (Skills, S) και ικανοτήτων (Competences, C)	"Κ" ή "S"	Στάδια Κλίμακα Ενεργής Πολιτότητας (ΕΠ): ²
	Υπολογισμός επιτοκίων	S	Από 3 έως 5
	Υπολογισμός εκπτώσεων	S	Από 3 έως 5
	Προσδιορισμός πράξεων που πρέπει να εκτελεστούν σε μια δεδομένη κατάσταση	S	Από 3 έως 5
	Μετατροπή μιας κατάστασης με χρήση μιας σειράς πράξεων σύμφωνα με τη σειρά πράξεων	S	Από 3 έως 5
	Προσδιορισμός και κατανόηση προβλημάτων, σύνθεση υποθέσεων και λύσεων και επαλήθευση αυτών	S	Από 3 έως 5

4.2 Περιοχή Εργασίας 2 – ΜΕΤΡΗΣΗ & ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΣ

Συνολική Περιγραφή:

Οι μετρήσεις και οι μετατροπές είναι θέματα με τα οποία αντιμετωπίζουμε μόνο μερικώς την καθημερινή ζωή. Η περιοχή εργασίας 2 παρέχει στον/ην εκπαιδευόμενο/η μια συστηματική προσέγγιση για να καλύψει τις ευκαιρίες που χάθηκαν και για να μετατρέψει τη μάθηση σε σίγουρη γνώση.

Για τη μετατροπή είναι απαραίτητη μια βαθύτερη κατανόηση της μέτρησης. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο η περιοχή εργασίας αρχικά στη μέτρηση ως βάση. Αρχίζει με τη μέτρηση μηκών, καθώς τα μήκη είναι πιθανότερο να χρησιμοποιηθούν στην καθημερινή ζωή. Σε ένα επόμενο βήμα θα μετατραπούν σε άλλους τύπους μέτρησης (μάζες και όγκοι). Το δεύτερο μέρος της περιοχής εργασίας εστιάζει στη μετατροπή μονάδων. Η περιοχή εργασίας παρέχει στον/ην εκπαιδευόμενο/η τα απαραίτητα μεμονωμένα βήματα για τη μετατροπή μιας ενότητας σε μια άλλη.



2. ΜΕΤΡΗΣΗ & ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΣ			
Ικανότητες			
Να είναι σε θέση να περιγράψει τους διάφορους τύπους μετρήσεων, να υιοθετεί μια συστηματική προσέγγιση για τη μετατροπή μιας ενότητας σε άλλη, να είναι σε θέση να μεταφέρει τη μάθηση σε μια σίγουρη και ανακτήσιμη γνώση.			
ΕΝΟΤΗΤΑ	Μαθησιακά Αποτελέσματα στο πλαίσιο γνώσεων (knowledge, K), δεξιοτήτων (Skills, S) και ικανοτήτων (Competences, C)	"Κ" ή "S" ³	Στάδια Κλίμακα Ενεργής Πολιτότητας (ΕΠ): ⁴
2.1 Μετρικές μονάδες μέτρησης	Κατανόηση και κατάταξη μετρικών μονάδων μήκους και απόστασης (που χρησιμοποιούνται σε τοπικό, εθνικό πλαίσιο), (km, m cm, mm & μίλια)	K	2
	Κατανόηση και ορισμός μετρικών μονάδων εμβαδού (cm ² , m ² , km ²)	K	2
	Κατανόηση και απαρίθμηση μετρικών μονάδων όγκου (m ³ , cm ³ , mm ³ , L, mL)	K	2
	Κατανόηση και απαρίθμηση μονάδων βάρους (που χρησιμοποιούνται σε τοπικό, εθνικό πλαίσιο) (t, kg, g)	K	2
	Κατανόηση και απαρίθμηση μονάδων μέτρησης χρόνου (έτος, μήνας, ημέρα) & (h, m, s)	K	2
	Κατανόηση και απαρίθμηση μονάδων μέτρησης γωνίας (μοίρες)	K	2
2.2 Μετατροπή αριθμών από μία μονάδα σε άλλη	Μετατροπή μονάδων μήκους	S	3
	Μετατροπή μονάδων περιοχής	S	3
	Μετατροπή μονάδων όγκου	S	3
	Μετατροπή μονάδων βάρους	S	3
	Μετατροπή μονάδων χρόνου	S	3
2.3 Μετατροπή αριθμών από ένα σύστημα σε άλλο	Εφαρμογή της μεθόδου των τριών για μετατροπές	S	4
	Μετατροπή χιλιομέτρου σε μίλια (και αντίστροφα)	S	4
	Μετατροπή κιλών σε λίβρες (pounds), (και αντίστροφα)	S	4
	Μετατροπή λίτρων σε γαλόνια	S	4
	Μετατροπή διαφορετικών νομισμάτων	S	4
	Μετατροπή βαθμών Κελσίου σε Fahrenheit	S	4
	Μετατροπή χρόνου σε δεκαδική μορφή	S	4
2.4 Ημερομηνίες και ώρες	Ανάγνωση ημερομηνιών σε διάφορες μορφές (ημέρα / μήνας / έτος) ή (μήνας / μέρα / έτος)	K	2
	Γραφή ημερομηνιών σε διάφορες μορφές (ημέρα / μήνας / έτος) ή (μήνας / μέρα / έτος)	S	2
	Οργάνωση ημερομηνιών χρονολογικά π.χ. 12/01/2018, 25/01/2018, 03/02/2018, κ.λπ.	K	2

ΕΝΟΤΗΤΑ	Μαθησιακά Αποτελέσματα στο πλαίσιο γνώσεων (knowledge, K), δεξιοτήτων (Skills, S) και ικανοτήτων (Competences, C)	"Κ" ή "S" ³	Στάδια Κλίμακα Ενεργής Πολιτότητας (ΕΠ): ⁴
2.5 Επίλυση απλών προβλημάτων με μετρήσεις και μετατροπές	Πραγματοποίηση υπολογισμών ημερομηνίας (μελλοντικές και προηγούμενες), π.χ. "Είναι 20 Δεκεμβρίου. Έτσι, μόνο 4 μέρες μέχρι τα Χριστούγεννα. "Η" Σήμερα είναι η 1η Μαΐου, έτσι είχα τα γενέθλιά μου πριν από ένα μήνα "	S	2
	Υποδείξτε τους υπολογισμούς ημερομηνίας (μελλοντικές και προηγούμενες), π.χ. "Είναι στις 20 Δεκεμβρίου. Επομένως, μόνο 4 μέρες μέχρι τα Χριστούγεννα." ή "Σήμερα είναι 1η Μαΐου, επομένως, είχα τα γενέθλιά μου πριν από ένα μήνα"	S	2
	Μετατροπή ενδείξεων ρολογιού σε καθημερινή γλώσσα π.χ. οκτώ δεκαπέντε, ή 8 και τέταρτο	S	1
	Εφαρμογή των γνώσεων μετατροπής σε άλλα άγνωστα συστήματα μετατροπής, π.χ. μετατροπή μεγέθους ρούχων / μεγέθους παπουτσιών σε άλλα συστήματα	K	4,5,6
	Εξήγηση ρολογιού δεικτών με ηλεκτρονικό ρολόι	K	2,3,4
	Προσαρμογή μιας συνταγής που υπολογίζεται για 4 άτομα σε 3 ή 6 άτομα (συν και πλην)	S	3,4,5

³K = Γνώση (knowledge), S = Δεξιότητες (Skills)

⁴Οι αριθμοί 1 έως 6 εξαρτώνται από το στάδιο της κλίμακας ΕΠ: 1– Απομόνωση, 2 – Βγαίνοντας έξω, 3 – Συμμετοχή, 4 – Εθελοντική εργασία, 5 – Εργασία στα επαγγελματικά προσόντα, 6 – Ενεργή πολιτότητα

4.3 Περιοχή Εργασίας 3 – ΣΧΗΜΑΤΑ & ΧΩΡΟΙ

Συνολική Περιγραφή:

Στην καθημερινή ζωή, περιβαλλόμαστε από κάποιο χώρο και πράγματα/αντικείμενα συγκεκριμένου σχήματος. Η Περιοχή Εργασίας 3 - Σχήματα & Χώροι, παρέχει όλες τις πληροφορίες που είναι απαραίτητες για να γίνουν κατανοητές έννοιες που σχετίζονται με το χώρο και τη θέση, το μέγεθος και το σχήμα των πραγμάτων σε αυτό.

Όταν γνωρίζουμε πώς να εφαρμόζουμε και να κατανοούμε τη σχέση μεταξύ σχημάτων και μεγεθών, θα είμαστε καλύτερα προετοιμασμένοι/ες να τις χρησιμοποιήσουμε στην καθημερινότητά μας και να λύσουμε απλά προβλήματα που μπορεί να προκύψουν. Η Περιοχή Εργασίας 3 παρέχει τη γνώση του τρόπου διαχείρισης των μετρήσεων και των σχέσεων των γραμμών, γωνιών, επιφανειών και σχημάτων.

Τελευταίο αλλά εξίσου σημαντικό, η Περιοχή Εργασίας 3 θα μας βοηθήσει να μάθουμε να σκεφτόμαστε λογικά. Με τη λογική σκέψη, πολλά δύσκολα προβλήματα μπορούν να λυθούν και απλές λύσεις μπορούν να βρεθούν.

⁵K = Γνώση (knowledge), S = Δεξιότητες (Skills)

⁶Οι αριθμοί 1 έως 6 εξαρτώνται από το στάδιο της κλίμακας ΕΠ: 1 – Απομόνωση, 2 – Βγαίνοντας έξω, 3 – Συμμετοχή, 4 – Εθελοντική εργασία, 5 – Εργασία στα επαγγελματικά προσόντα, 6 – Ενεργή πολιτότητα

3. ΣΧΗΜΑΤΑ & ΧΩΡΟΙ			
Ικανότητες			
Διερεύνηση σχημάτων και χώρου για την επίλυση καθημερινών προβλημάτων			
ΕΝΟΤΗΤΑ	Μαθησιακά Αποτελέσματα στο πλαίσιο γνώσεων (knowledge, K), δεξιοτήτων (Skills, S) και ικανοτήτων (Competences, C)	“Κ” ή “S” ⁵	Στάδια Κλίμακα Ενεργής Πολιτότητας (ΕΠ): ⁶
3.1 Βασικά γεωμετρικά σχήματα	Προσδιορισμός σημείων, γραμμών και τις γωνιών	K	2
	Απόδειξη με παραδείγματα γραμμών παράλληλων και καθέτων	S	2
	Προσδιορισμός βασικών 2D γεωμετρικών σχημάτων – Τετράγωνο, ορθογώνιο, τρίγωνο, κύκλος, ρόμβος	K	2
	Σχεδιασμός βασικών γεωμετρικών σχημάτων 2D	S	2
	Περιγραφή βασικών χαρακτηριστικών για κάθε ένα από τα βασικά σχήματα	K	2
	Μέτρηση γωνιών, αποστάσεων, διαμέτρου, ακτίνας	S	2
	Προσδιορισμός 3D γεωμετρικών σχημάτων (σφαίρα, κώνος, κύβος, κύλινδρος, πρίσμα, πυραμίδα)	K	2
	Σχεδιασμός βασικών 3D γεωμετρικών σχημάτων	S	2
3.2 Βασικοί γεωμετρικοί υπολογισμοί	Επίλυση βασικού γεωμετρικού προβλήματος στις καθημερινές ρυθμίσεις	S	2
	Προσδιορισμός κατάλληλων τύπων για τον υπολογισμό εμβαδού, περιμέτρου των 2D σχημάτων	K	3
	Υπολογισμός εμβαδού, περιμέτρου 2D σχημάτων, χρησιμοποιώντας τους κατάλληλους τύπους	S	3
	Προσδιορισμός κατάλληλων τύπων για τον υπολογισμό εμβαδού, περιμέτρου και όγκου των 3D σχημάτων	K	4
3.3 Κοινά τύποι μεταμόρφωσης σχήματος	Υπολογισμός εμβαδού, περιμέτρου και όγκου τρισδιάστατων σχημάτων χρησιμοποιώντας τους κατάλληλους τύπους	S	4
	Καθορισμός εννοιών μεταφοράς, αντανάκλασης, περιστροφής και διαστολής	K	5
3.4 Χώρος	Παρουσίαση ενός γεωμετρικού σχήμα σε ένα επίπεδο χρησιμοποιώντας μετασχηματισμούς.	S	5
	Ορισμός συντεταγμένων σε έναν άξονα	K	4
	Εξήγηση συντεταγμένων σε ένα χώρο	S	4
	Επεξήγηση με παράδειγμα τοποθέτησης ενός αντικειμένου από το μια θέση/ένα χώρο σε μια άλλη/ο	S	4
	Επεξήγηση με παράδειγμα τοποθέτησης ενός αντικειμένου σε έναν άξονα	S	4

ΕΝΟΤΗΤΑ	Μαθησιακά Αποτελέσματα στο πλαίσιο γνώσεων (knowledge, K), δεξιοτήτων (Skills, S) και ικανοτήτων (Competences, C)	“Κ” ή “S” ⁵	Στάδια Κλίμακα Ενεργής Πολιτότητας (ΕΠ): ⁶
	Επεξήγηση με παράδειγμα τοποθέτησης ενός αντικειμένου σε ένα χώρο	S	4
	Προσδιορισμός βημάτων για τον υπολογισμό της απόστασης μεταξύ σημείων	K	4
	Μέτρηση απόστασης μεταξύ σημείων	S	4
3.5 Επίλυση απλών προβλημάτων με σχήματα και χώρο	Προσδιορισμός ενός βασικού γεωμετρικού προβλήματος (π.χ. μοίρασμα κέικ σε ίσα κομμάτια)	K	4
	Ερμηνεία ενός βασικού γεωμετρικού προβλήματος (π.χ. μοίρασμα κέικ σε ίσα κομμάτια)	S	4

4.4 Περιοχή Εργασίας 4 – ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

Συνολική Περιγραφή:

Η Περιοχή Εργασίας 4 εστιάζει στις διαδικασίες απεικόνισης, ερμηνείας και επεξεργασίας δεδομένων. Με αυτόν τον τρόπο, ο/η εκπαιδευόμενος/η θα μάθει πρώτα πώς να οργανώνει και να παρουσιάζει τα δεδομένα χρησιμοποιώντας τα πιο συνηθισμένα γραφήματα και πώς να εξαγει δεδομένα από υπάρχοντα γραφήματα και να ερμηνεύει τις πληροφορίες που παρέχουν.

Ο/Η εκπαιδευόμενος/η θα μπορέσει να κατανοήσει την έννοια της πιθανότητας. Σε αυτή την Περιοχή Εργασίας, η πιθανότητα αντιμετωπίζεται με έναν πολύ πρακτικό τρόπο, ώστε ο/η εκπαιδευόμενος/η θα έχει βασικές γνώσεις σχετικά με τους βασικούς υπολογισμούς πίσω και μια ρεαλιστική και καθημερινή προσέγγιση.

Η τελευταία ενότητα είναι αφιερωμένη στην επίλυση καθημερινών προβλημάτων και ζητημάτων που σχετίζονται με τις ενότητες της Περιοχής Εργασίας, με στόχο την ενίσχυση της ικανότητας των εκπαιδευομένων να εφαρμόζουν τις δεξιότητες και τις γνώσεις που αποκτήθηκαν.

⁷K = Γνώση (knowledge), S = Δεξιότητες (Skills)

⁸Οι αριθμοί 1 έως 6 εξαρτώνται από το στάδιο της κλίμακας ΕΠ: 1 – Απομόνωση, 2 – Βγαίνοντας έξω, 3 – Συμμετοχή, 4 – Εθελοντική εργασία, 5 – Εργασία στα επαγγελματικά προσόντα, 6 – Ενεργή πολιτότητα

4. ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

Ικανότητες

Πληροφορίες χειρισμού

ΕΝΟΤΗΤΑ	Μαθησιακά Αποτελέσματα στο πλαίσιο γνώσεων (knowledge, K), δεξιοτήτων (Skills, S) και ικανοτήτων (Competences, C)	"K" ή "S" ⁷	Στάδια Κλίμακα Ενεργής Πολιτότητας (ΕΠ): ⁸
4.1 Απεικόνιση δεδομένων	Προσδιορισμός κοινών τύπων γραφημάτων: - Ιστόγραμμα/Ραβδόγραμμα - Δακτύλιοι (πίτες) - Άλλα γραφήματα	K	3
	Γνώση κύριων διαγραμμάτων και γραφημάτων που χρησιμοποιούνται συνήθως για την απεικόνιση δεδομένων	K	3
	Ερμηνεία γραφημάτων και εξαγωγή συμπερασμάτων: - Επεξήγηση πληροφοριών και δεδομένων που απεικονίζονται σε ένα γράφημα - Ανάλυση δεδομένων - Εξαγωγή βασικών πληροφοριών	S	4
	Δημιουργία γραφημάτων / γραφημάτων κατά περίπτωση: - Επιλογή σχετικών δεδομένων - Οργάνωση δεδομένων - Εμφάνιση δεδομένων σε ένα διάγραμμα/γράφημα - Επισήμανση των πιο σχετικών δεδομένων	S	4
4.2 Πιθανότητες & ερμηνεία	Γνώση των βασικών στατιστικών εννοιών: - Πιθανότητα: Ανάγνωση πιθανοτήτων, χρησιμοποιώντας κλάσματα, δεκαδικά ψηφία και ποσοστά: α) Ταξινόμηση πιθανότητες ως κλάσματα ή δεκαδικά ψηφία από 0 έως 1, β) μετατροπή σε ποσοστό % γ) ερμηνεία αποτελεσμάτων ίσων 0 ή 1 - Συχνότητα - Μέσος / μέσος όρος σε ένα σύνολο αριθμών - Διάμεσος σε μια λίστα αριθμών	K	4
	Να είναι σε θέση να υπολογίσει: - Πιθανότητα: Ανάγνωση πιθανοτήτων, χρησιμοποιώντας κλάσματα, δεκαδικά ψηφία και ποσοστά: α) Ταξινόμηση πιθανότητες ως κλάσματα ή δεκαδικά ψηφία από 0 έως 1, β) μετατροπή σε ποσοστό % γ) ερμηνεία αποτελεσμάτων ίσων 0 ή 1 - Συχνότητα - Μέσος / μέσος όρος σε ένα σύνολο αριθμών - Διάμεσος σε μια λίστα αριθμών	S	4
	Κατανόηση του πληθυσμού και της δειγματοληψίας	K	4
	Διαφορά μεταξύ ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων: http://www.analyzemath.com/statistics/introduction_statistics.html	K	4

ΕΝΟΤΗΤΑ	Μαθησιακά Αποτελέσματα στο πλαίσιο γνώσεων (knowledge, K), δεξιοτήτων (Skills, S) και ικανοτήτων (Competences, C)	"Κ" ή "S" ⁹	Στάδια Κλίμακα Ενεργής Πολιτότητας (ΕΠ): ⁸
4.3 Daten verarbeiten	Ερμηνεία συγκεκριμένης πιθανότητας:		
	Πιθανότητα	S	4
	Συχνότητα	K	4
	Μέσος / μέσος όρος σε ένα σύνολο αριθμών	K	4
	Διάμεσος σε μια λίστα αριθμών	K	4
	Γνώση των βασικών έξι σταδίων επεξεργασίας δεδομένων:		
	- Συλλογή δεδομένων - Αποθήκευση δεδομένων - Ταξινόμηση δεδομένων - Επεξεργασία δεδομένων - Ανάλυση δεδομένων - Παρουσίαση δεδομένων & συμπεράσματα	K	5
	Χρήση του κύκλου επεξεργασίας δεδομένων		
	- Οργάνωση δεδομένων - Επιλογή μεθόδου που θα χρησιμοποιηθεί για την επεξεργασία δεδομένων - Ταξινόμηση δεδομένων για να ξεκινήσει η επεξεργασία τους - Επεξεργασία δεδομένων - Εξαγωγή συμπερασμάτων αφού έχει γίνει η επεξεργασία των δεδομένων	S	5
	Παροχή δεδομένων χρησιμοποιώντας γραφήματα, πίνακες ή διαγράμματα	S	5
4.4 Επίλυση απλών προβλημάτων με χειρισμό πληροφοριών	Σε απλές καταστάσεις, προσδιορισμός γεγονότων που είναι πιο πιθανό να συμβούν	S	3
	Προσδιορισμός συγκεκριμένων ή πιθανών στοιχείων παραμέτρων όταν κάνετε επιλογές	S	4
	Συζήτηση κριτηρίων και κινήτρων αφού λάβετε αποφάσεις, υπογραμμίζοντας τα γεγονότα, τους κινδύνους, τις ευκαιρίες	S	4
	Να είναι σε θέση να κατανοήσουν τις πιθανότητες χρησιμοποιώντας καθημερινά παραδείγματα (π.χ. ανάγνωση ενός νομίσματος, ρίψη ζαριών κ.λπ.)	S	4
	Ανίχνευση σημαντικών δεδομένων, ανάλυση, ερμηνεία, ανάπτυξη συλλογισμών, συνειδητή χρήση γραφικών παραστάσεων και εργαλείων υπολογισμού	S	4
	Περιγραφή και σύγκριση γεγονότων και στοιχείων	S	3
	Προσδιορισμός ύπαρξης προβλημάτων και δυνατότητα αντιμετώπισης και επίλυσής τους	S	2
	Ανάπτυξη προβλέψεων και υποθέσεων	S	3
	Αναγνώριση διαφορετικών πιθανοτήτων πίσω από πραγματικές συνθήκες	S	3

4.5 Περιοχή Εργασίας 5 – ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ & ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Συνολική Περιγραφή:

Όλοι μπορούν να επωφεληθούν από την ύπαρξη ικανοποιητικών δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων καθώς όλοι αντιμετωπίζουμε καθημερινά προβλήματα, ορισμένα από αυτά τα προβλήματα είναι εμφανώς πιο σοβαρά ή πολύπλοκα από άλλα. Θα ήταν σημαντικό να έχουμε τη δυνατότητα να λύσουμε αποτελεσματικά και έγκαιρα όλα τα προβλήματα χωρίς δυσκολία, δυστυχώς, δεν υπάρχει κανένας τρόπος με τον οποίο να μπορούν να επιλυθούν όλα. Ωστόσο, υπάρχουν μέθοδοι που μπορούν να μας βοηθήσουν να ορίσουμε, να αναλύσουμε και να διαρθρώσουμε ένα πρόβλημα, να χρησιμοποιήσουμε τεχνικές για να βρούμε πιθανές λύσεις και να εφαρμόσουμε την καλύτερη δυνατή λύση και ταυτόχρονα να αναλάβουμε την ευθύνη για τη λύση που επιλέξαμε.

Οι αναπτυγμένες δεξιότητες λογικής και κριτικής σκέψης μπορεί να βοηθήσουν στην εργασία, το σχολείο και τις διαπροσωπικές σχέσεις. Υπάρχουν διάφοροι τρόποι βελτίωσης των δεξιοτήτων λογικής. Αν και πολλοί άνθρωποι έχουν την ικανότητα να έχουν κριτική σκέψη, οι έρευνες αποδεικνύουν ότι η λογική και η κριτική σκέψη μπορούν να διδαχθούν. Σπουδαίοι κριτικοί στοχαστές έχουν τη δυνατότητα να αναλύουν αναλογίες, να δημιουργούν κατηγορίες και να ταξινομούν, να δοκιμάζουν υποθέσεις και άλλα. Η Ενότητα Κρίσιμης Σκέψης και Αιτιολογία έχει ως στόχο να παραδώσει τις γνώσεις και τις δεξιότητες που θα ενθαρρύνουν τους εκπαιδευόμενους να λειτουργούν με λογική χρησιμοποιώντας απλές δοκιμασμένες τεχνικές που μπορούν να βοηθήσουν στην επίτευξη λογικών και ορθολογιστικών αποφάσεων.

⁹K = Γνώση (knowledge), S = Δεξιότητες (Skills)

¹⁰Οι αριθμοί 1 έως 6 εξαρτώνται από το στάδιο της κλίμακας ΕΠ: 1 – Απομόνωση, 2 – Βγαίνοντας έξω, 3 – Συμμετοχή, 4 – Εθελοντική εργασία, 5 – Εργασία στα επαγγελματικά προσόντα, 6 – Ενεργή πολιτότητα

5. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ & ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ			
Ικανότητες			
Υιοθέτηση αποδεδειγμένων τεχνικών για την επίλυση προβλημάτων και αιτιολογίας. Να είναι σε θέση να αντιμετωπίζει τα καθημερινά προβλήματα και να λαμβάνει αποφάσεις με αυτόνομη αυτοπεποίθηση, αναλαμβάνοντας την ευθύνη των λύσεων ή των αποφάσεων που λαμβάνονται.			
ΕΝΟΤΗΤΑ	Μαθησιακά Αποτελέσματα στο πλαίσιο γνώσεων (knowledge, K), δεξιοτήτων (Skills, S) και ικανοτήτων (Competences, C)	"Κ" ή "S" ⁹	Στάδια Κλίμακα Ενεργής Πολιτότητας (ΕΠ): ¹⁰
5.1 Επίλυση Προβλημάτων	Ορισμός ενός προβλήματος	K	5
	Περιγραφή στόχων και εμποδίων στην επίλυση προβλημάτων	K	5
	Καταγραφή βημάτων για την επίλυση προβλημάτων	S	5
	Περιγραφή βημάτων για την επίλυση προβλημάτων	K	5
	Εφαρμογή βημάτων για την επίλυση προβλημάτων	K	5
	Προσδιορισμός προβλημάτων, στόχων και εμποδίων	S	5
	Γνώση για τις μεθόδους διάρθρωσης του προβλήματος	K	5
	Απαρίθμηση πιθανών τρόπων οπτικής παρουσίασης ενός προβλήματος (π.χ. διαγράμματα ροής, δένδρογράμματα)	K	5
	Διάρθρωση του προβλήματος	S	5
	Χρήση πιθανών τρόπων οπτικής παρουσίασης ενός προβλήματος (π.χ. διαγράμματα ροής, δένδρογράμματα)	K	5
	Περιγραφή μεθόδων για την αναζήτηση πιθανών λύσεων, όπως καταιγισμός ιδεών, αποκλίνουσες και συγκλίνουσες σκέψεις, αμφισβητούμενες υποθέσεις	K	5
	Εφαρμογή αυτών των μεθόδων (καταιγισμός ιδεών, αποκλίνουσες και συγκλίνουσες σκέψεις, αμφισβητούμενες υποθέσεις) για τη δημιουργία πιθανών λύσεων	S	5
	Λήψη ορθολογικής απόφασης με βάση την εκτίμηση κινδύνου και την αξιολόγηση των πλεονεκτημάτων και των μειονεκτημάτων	S	5
	Ανάληψη ευθύνης	S	5
	Εφαρμογή βημάτων για την εφαρμογή των αποφάσεων	S	5
	Παρακολούθηση / Αναζήτηση ανατροφοδότησης για τη βελτίωση των τεχνικών επίλυσης προβλημάτων	S	5

ΕΝΟΤΗΤΑ	Μαθησιακά Αποτελέσματα στο πλαίσιο γνώσεων (knowledge, K), δεξιοτήτων (Skills, S) και ικανοτήτων (Competences, C)	"Κ" ή "S" ⁹	Στάδια Κλίμακα Ενεργής Πολιτότητας (ΕΠ): ¹⁰
5.2 Κριτική σκέψη και αιτιολογία	Προσδιορισμός αναλογιών	K	5
	Ανάλυση αναλογιών	S	5
	Δημιουργία κατηγοριών και κατάλληλη ταξινόμηση αντικειμένων	S	5
	Προσδιορισμός σχετικών πληροφοριών	S	5
	Αναγνώριση έγκυρων επαγωγικών επιχειρημάτων, έλεγχος υποθέσεων και αναγνώριση σφαλμάτων	K	5
	Δημιουργία έγκυρων επαγωγικών επιχειρημάτων, έλεγχος υποθέσεων και αναγνώριση σφαλμάτων	S	5
	Διαχωρισμός μεταξύ αποδεικτικών στοιχείων και ερμηνείας αποδεικτικών στοιχείων	S	5

into
d!gits
