

COMPUSEL

COMPUSEL



ΟΔΗΓΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ



Οκτώβριος 2023
2021-1-TR01-KA220-SCH000031609



Computational Thinking in Enhancing Primary Students' Social- Emotional Learning Skills

ΟΔΗΓΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ



ΑΠΟΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ

Η παρούσα δημοσίευση εκπονήθηκε στο πλαίσιο του έργου COMPUSEL. Οι εικόνες που χρησιμοποιήθηκαν έχουν δημιουργηθεί με αυθεντικό τρόπο και έχουν ληφθεί από δικτυακούς τόπους που περιέχουν μη εμπορικό υλικό χωρίς δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας.

Παραχώρηση φωτογραφικού υλικού:

- www.pixabay.com
- www.pexels.com

Το παρόν εγχειρίδιο δημοσιεύεται στο πλαίσιο της [License Creative Commons Attribution-Non-Commercial-Share-Alike 4.0 International Public \(CC-BY-NC-SA\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), ώστε να μπορείτε να αναμείξετε εκ νέου, να περιοριστείτε και να αξιοποιήσετε το έργο σας όχι εμπορικά, εφόσον πιστώνετε το έργο COMPUSEL και χορηγείτε άδεια για τις νέες δημιουργίες σας με τους ίδιους όρους.

Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε αυτή τη δημοσίευση ή οποιαδήποτε τροποποίησή της για εμπορική χρήση. Εάν το δημοσιεύσετε εκ νέου, πρέπει να αναφέρετε τους αρχικούς συντάκτες και τις αλλαγές που πραγματοποιήσατε. Μπορείτε να μοιραστείτε εξίσου και, ως εκ τούτου, πρέπει να την κοινοποιήσετε με την ίδια ή συμβατή άδεια.

Το παρόν έργο έχει λάβει χρηματοδοτική στήριξη από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Η παρούσα δημοσίευση απηχεί μόνο τις απόψεις των συντακτών και η Επιτροπή δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΑΠΟΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ	3
Παραχώρηση φωτογραφικού υλικού.....	3
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	4
ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ.....	5
Πεδίο εφαρμογής και εφαρμογή του έργου	5
Στόχοι του σχεδίου.....	5
Η σημασία της υπολογιστικής σκέψης και της SEL στην Εκπαίδευση.....	6
Παραδοτέα έργα.....	6
ΜΟΝΤΕΛΟ ΜΑΘΗΣΗΣ COMPUSEL	7
Έγγραφο γνώσεων COMPUSEL	8
Αποσύνθεση.....	8
Αφαίρεση.	8
Αναγνώριση μοτίβων	8
Αλγοριθμική σκέψη	8
Οι συστάσεις για μελλοντικές δράσεις στο σχολικό πλαίσιο και την ανάπτυξη προγραμμάτων σπουδών που περιλαμβάνουν.....	11
Πρόγραμμα σπουδών, σχέδια διδαγμάτων και φύλλα εργασίας.....	13
Πρόγραμμα σπουδών.....	14
Σπονδυλωτά σχέδια διδασκαλίας.....	14
Στρατηγικές διδασκαλίας και μάθησης για τις διαστάσεις SEL.....	19
Στρατηγικές διδασκαλίας και μάθησης για τις υπολογιστικές διαστάσεις δεξιοτήτων.....	23
Αναγνώριση μοτίβων	23
Γιατί θα πρέπει να ενσωματώσουμε την υπολογιστική σκέψη στην κοινωνική μάθηση;	33
Στρατηγικές εφαρμογής	42
Διδακτικές και μαθησιακές δραστηριότητες.....	55
ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ	57
Συγχρηματοδοτείται από η Ευρωπαϊκή Ένωση	59

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

Καλωσορίσατε στο COMPUSEL, ένα πρόγραμμα Erasmus + KA220-SCH που είναι αφιερωμένο στην αναδιαμόρφωση της εκπαίδευσης μέσω της ενσωμάτωσης της υπολογιστικής σκέψης και της κοινωνικής συναισθηματικής μάθησης (SEL) στα προγράμματα σπουδών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Ο παρών οδηγός χρησιμεύει ως ολοκληρωμένο εργαλείο για τους εκπαιδευτικούς με σκοπό την προώθηση ενός μετασχηματιστικού μαθησιακού περιβάλλοντος που καλλιεργεί βασικές γνωστικές και συναισθηματικές δεξιότητες στους μαθητές.

Πεδίο εφαρμογής και εφαρμογή του έργου

Το πρόγραμμα COMPUSEL είναι μια συνεργατική πρωτοβουλία στην οποία συμμετέχουν έξι ιδρύματα σε ολόκληρη την Ευρώπη, με επικεφαλής το Πανεπιστήμιο Çanakkale Onsekiz Mart στην Τουρκία, μαζί με εταίρους από την Πορτογαλία (Πανεπιστήμιο Evora), τη Ρουμανία (Πανεπιστήμιο Βουκουρεστίου), την Πολωνία (Πανεπιστήμιο Lodz), την Ελλάδα (ΚΟΙΝΣΕΠ Κυκλάδων) και την Τουρκία (Mellis Educational Technologies). Το πρόγραμμά μας ανταποκρίνεται στο εξελισσόμενο τοπίο της τεχνολογίας και στον αντίκτυπό της στο εργατικό δυναμικό, τονίζοντας τη σημασία του εφοδιασμού των σπουδαστών με ικανότητες που είναι απαραίτητες για την επιτυχία του σύγχρονου κόσμου.

Σε μια ταχέως εξελισσόμενη τεχνολογική εποχή, τα συστήματα αυτοματισμού και τα ρομπότ αναδιαμορφώνουν διάφορες βιομηχανίες, με αποτέλεσμα αλλαγές στις αγορές εργασίας και τις απαιτήσεις δεξιοτήτων. Ταυτόχρονα, η ζήτηση τόσο για γνωστικές όσο και για συναισθηματικές δεξιότητες στις επιχειρηματικές αλληλεπιδράσεις έχει αυξηθεί. Η κοινωνική και συναισθηματική μάθηση (SEL) έχει αναδειχθεί σε κρίσιμη πτυχή, προωθώντας δεξιότητες ζωτικής σημασίας για την απασχολησιμότητα, τις κοινωνικές σχέσεις, την ανθεκτικότητα και την επίλυση προβλημάτων σε πραγματικά σενάρια.

Στόχοι του σχεδίου

Οι πρωταρχικοί στόχοι του COMPUSEL είναι οι εξής:

Ενσωμάτωση της υπολογιστικής σκέψης και της SEL: Με τη συγχώνευση της υπολογιστικής σκέψης και της SEL, στόχος μας είναι να ενδυναμώσουμε τους μαθητές ώστε να προσεγγίζουν συστηματικά τις προκλήσεις και να αναπτύσσουν ικανότητες επίλυσης προβλημάτων σε όλες τις πτυχές της ζωής.

Κατάρτιση εκπαιδευτικών και ανάπτυξη του προγράμματος σπουδών: Το σχέδιό μας επικεντρώνεται στην κατάρτιση των εκπαιδευτικών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης ώστε να χρησιμοποιούν δεξιότητες υπολογιστικής

σκέψης για την ενίσχυση της SEL μεταξύ των μαθητών. Μέσω αυτής της κατάρτισης, οι εκπαιδευτικοί θα είναι σε θέση να καθοδηγούν τους μαθητές στην αποτελεσματική διάρθρωση των προβλημάτων προς επίλυση.

Υποστήριξη της κοινωνικής ένταξης και της επιτυχίας των μαθητών: Το COMPUSEL επιδιώκει να στηρίξει τους εκπαιδευτικούς στην προώθηση της πλήρους κοινωνικής ένταξης και στην ενίσχυση των δεξιοτήτων SEL των μαθητών, δίνοντάς τους τη δυνατότητα να προσπαθήσουν να επιτύχουν με ολιστική έννοια.

Η σημασία της υπολογιστικής σκέψης και της SEL στην εκπαίδευση

Η υπολογιστική σκέψη περιλαμβάνει διαδικασίες επίλυσης προβλημάτων που εφαρμόζονται σε διάφορους επιστημονικούς κλάδους, με έμφαση σε δεξιότητες όπως η αποσύνθεση, η άντληση, η αναγνώριση μοτίβων και η αλγοριθμική σκέψη. Με την ενσωμάτωση αυτών των δεξιοτήτων, παράλληλα με την ανάπτυξη της SEL, στόχος μας είναι να δώσουμε στους μαθητές τη δυνατότητα να αντιμετωπίζουν πολύπλοκες προκλήσεις, προωθώντας παράλληλα μια συμπόνια, χωρίς αποκλεισμούς και μακρόπνοη κοινωνία.

Παραδοτέα έργα

Το COMPUSEL παρέχει ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα σπουδών για τους εκπαιδευτικούς, ψηφιακές ιστορίες με τη μορφή κινουμένων σχεδίων και τον παρόντα οδηγό για τους εκπαιδευτικούς. Οι πόροι αυτοί έχουν σχεδιαστεί για να διευκολύνουν τους εκπαιδευτικούς στην αποτελεσματική ενσωμάτωση της υπολογιστικής σκέψης και της SEL στο εκπαιδευτικό πλαίσιο της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Ας συμμετάσχουμε σε αυτό το μετασχηματιστικό εκπαιδευτικό ταξίδι. Μαζί, θα εφοδιάσουμε τους μαθητές με τις βασικές δεξιότητες και τη νοοτροπία που απαιτούνται για να ευδοκιμήσουν σε έναν δυναμικό κόσμο καθοδηγούμενο από την τεχνολογία, προωθώντας παράλληλα την ενσυναίσθηση, την ανθεκτικότητα και την ολιστική επιτυχία.

Κάντε κλικ στην παρακάτω εικόνα για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα αποτελέσματα του έργου.

COMPUSEL info@compuseleu.com +902862180018

COMPUSEL Home About Partners Results Events Forum Contact English

COMPUSEL RESULTS

Curriculum

A modular curriculum designed in a way that ensures to establish a systematic approach to improve SEL skills is the first concrete result of COMPUSEL. For this purpose, a

ΜΟΝΤΕΛΟ ΜΑΘΗΣΗΣ COMPUSEL

Το μοντέλο μάθησης COMPUSEL, το οποίο περιγράφεται διεξοδικά σε αυτή την ενότητα του οδηγού εκπαιδευτικών, χρησιμεύει ως πρωτοποριακό πλαίσιο σχεδιασμένο για την ενσωμάτωση των πεδίων της κοινωνικής και πολιτιστικής μάθησης (SEL) στις αρχές της υπολογιστικής σκέψης (CT) στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Το μοντέλο αυτό είναι ένα σύνθετο μείγμα παιδαγωγικής καινοτομίας, το οποίο βασίζεται σε επτά βασικές συνιστώσες για τη διευκόλυνση μιας ολιστικής προσέγγισης όσον αφορά την ανάπτυξη των μαθητών και τα μαθησιακά αποτελέσματα.

1. **Έγγραφο γνώσεων COMPUSEL:** Λειτουργώντας ως ακρογωνιαίος λίθος του εννοιολογικού μας πλαισίου, η αναφορά αυτή αποτελεί μια εντυπωσιακή εισαγωγή στις βασικές θεωρίες και αρχές που διαμορφώνουν την ανάπτυξη του μαθησιακού μοντέλου.
2. **Πρόγραμμα σπουδών, σχέδια διδαγμάτων και φύλλα εργασίας:** Το τμήμα αυτό προσφέρει μια εισαγωγή στο δομημένο πρόγραμμα σπουδών που αποτελεί το θεμέλιο της εκπαιδευτικής εμπειρίας COMPUSEL.
3. **Στρατηγικές διδασκαλίας και μάθησης για τις διαστάσεις SEL:** Επικεντρωμένη στις διαστάσεις της SEL, η παρούσα ενότητα περιγράφει αποτελεσματικές στρατηγικές που ενδυναμώνουν τους εκπαιδευτικούς για την προώθηση κρίσιμων δεξιοτήτων μεταξύ των μαθητών.
4. **Στρατηγικές διδασκαλίας και μάθησης για αντιτρομοκρατικές έννοιες:** Εξετάζοντας τις βασικές έννοιες της υπολογιστικής σκέψης, το τμήμα αυτό εφοδιάζει τους εκπαιδευτικούς με καινοτόμες μεθοδολογίες για την προώθηση δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων, αποσύνθεσης, αναγνώρισης μοτίβων, άντλησης και αλγοριθμικής σκέψης.
5. **Γιατί να ενσωματωθεί η CT στη SEL:** Διεξοδικότερα, η παρούσα ενότητα αποσαφηνίζει το σκεπτικό της απρόσκοπτης ενσωμάτωσης της υπολογιστικής σκέψης στην κοινωνική και πολιτιστική μάθηση, τονίζοντας τις συνέργειες μεταξύ αυτών των τομέων.
6. **Στρατηγικές υλοποίησης:** Προσφέροντας πρακτική καθοδήγηση, το παρόν μέρος διερευνά τον τρόπο με τον οποίο η υπολογιστική σκέψη μπορεί να συνδεθεί αποτελεσματικά με την κοινωνική και μορφωτική μάθηση, επιτρέποντας στους εκπαιδευτικούς να δημιουργήσουν ένα συνεκτικό και εμπλουτισμένο μαθησιακό περιβάλλον.
7. **Δραστηριότητες διδασκαλίας και μάθησης:** Ολοκληρώνοντας με μια πλούσια συλλογή δραστηριοτήτων, το συνημμένο Βιβλίο Δραστηριοτήτων από τη Mellis παρέχει ένα θησαυρό για ασκήσεις που επιτρέπουν την πρακτική ενσωμάτωση της υπολογιστικής σκέψης στην κοινωνική και πολιτιστική μάθηση.

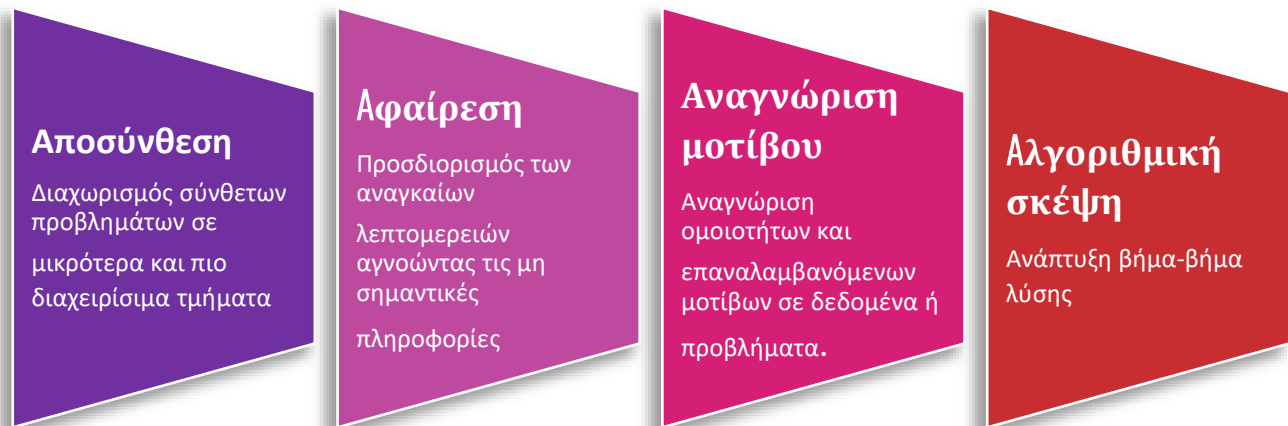
Το μοντέλο μάθησης COMPUSEL αποτελεί απόδειξη της δέσμευσής μας να προωθήσουμε μια γενιά σπουδαστών εξοπλισμένων όχι μόνο με ακαδημαϊκές γνώσεις αλλά και με τα γνωστικά εργαλεία και τη συναισθηματική νοημοσύνη που είναι απαραίτητα για την πλοήγηση στην πολυπλοκότητα του σύγχρονου κόσμου.

Έγγραφο γνώσεων COMPUSEL.

Στο έγγραφο γνώσεων COMPUSEL εξετάζεται η τομή της υπολογιστικής σκέψης και των δεξιοτήτων κοινωνικής και συναισθηματικής μάθησης (SEL) στο πλαίσιο της εκπαίδευσης. Υπογραμμίζει τον αυξανόμενο ρόλο της αυτοματοποίησης σε διάφορους κλάδους και την εμφάνιση νέων θέσεων εργασίας που απαιτούν τόσο γνωστικές όσο και συναισθηματικές δεξιότητες.

Η σημασία των δεξιοτήτων SEL τονίζεται για τους μαθητές τόσο σε ακαδημαϊκό όσο και σε πραγματικό περιβάλλον. Η έννοια της SEL ορίζεται ως η ανάπτυξη δεξιοτήτων που σχετίζονται με τη συναισθηματική ευαισθητοποίηση, την επίλυση προβλημάτων, τη δημιουργία σχέσεων και την ενσυναίσθηση.

Το έγγραφο προτείνει μια διαρθρωτική προσέγγιση για την προώθηση των δεξιοτήτων SEL, ενσωματώνοντας την υπολογιστική σκέψη ως διαδικασία επίλυσης προβλημάτων. Η υπολογιστική σκέψη περιλαμβάνει τις ακόλουθες δεξιότητες που θεωρούνται πολύτιμο εργαλείο για την επίλυση ποικίλων προβλημάτων μεταξύ των επιστημονικών κλάδων.



Διάγραμμα 1: Διαστάσεις των δεξιοτήτων πληροφορικής

Το πρώτο τμήμα του εγγράφου πραγματεύεται την έννοια της SEL και την εμφάνισή της στο πλαίσιο θεωριών μάθησης όπως η πολλαπλή ευφυΐα και η πνευματική νοημοσύνη. Ως SEL ορίζεται η διαδικασία μέσω της οποίας τα άτομα αποκτούν βασικές γνώσεις, δεξιότητες και στάσεις για τον εντοπισμό και τη ρύθμιση συναισθημάτων, την επίτευξη

στόχων, τη βελτίωση της ενσυναίσθησης, τη δημιουργία θετικών σχέσεων και τη λήψη υπεύθυνων αποφάσεων. Οι βασικές ικανότητες της SEL περιλαμβάνουν την αυτογνωσία, την κοινωνική ευαισθητοποίηση, την αυτοδιαχείριση, τις δεξιότητες σχέσης και την υπεύθυνη λήψη αποφάσεων με βάση το CASEL.

Οι θεμελιώδεις αρχές της SEL διερευνώνται περαιτέρω, εστιάζοντας στις βασικές ικανότητες:



Διάγραμμα1: Δεξιότητες SEL

Το έγγραφο γνώσεων COMPUSEL τονίζει τη σημασία της SEL στην εκπαίδευση, εστιάζοντας στον αντίκτυπο της στην προσωπική επιτυχία, την ευημερία και το συνολικό σχολικό κλίμα. Διερευνώνται οι θεωρητικές διασυνδέσεις της SEL με διάφορες θεωρίες μάθησης και αναφέρεται έκκληση για εμπειρική διερεύνηση των πλεονεκτημάτων και των συνεισφορών της.

Επιπλέον, συζητούνται πρακτικές πτυχές της εφαρμογής SEL στα σχολεία πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, οι οποίες παρέχουν πληροφορίες σχετικά με τις συνιστώσες της SEL. Τονίζεται η σημασία της ολιστικής καθοδήγησης για την ηγεσία, της δημιουργίας ενός ειρηνικού περιβάλλοντος μάθησης και της αντιμετώπισης των άνισων πειθαρχικών πρακτικών στο πλαίσιο των προγραμμάτων SEL.

Η πρώτη ενότητα του εγγράφου καταλήγει σε επισκόπηση των πρακτικών SEL στα δημοτικά σχολεία στην Ευρώπη, παραθέτοντας παραδείγματα από την Ελλάδα, την Πολωνία, την Πορτογαλία, τη Ρουμανία και την Τουρκία. Επισημαίνει την αυξανόμενη αναγνώριση της SEL ως κρίσιμης πτυχής των

προγραμμάτων σπουδών σε όλες τις

ευρωπαϊκές χώρες και συζητά διάφορες προσεγγίσεις, συμπεριλαμβανομένης της έγκρισης υφιστάμενων παρεμβάσεων και της ανάπτυξης ειδικών ανά χώρα προγραμμάτων SEL.

Στο δεύτερο τμήμα του εγγράφου εξετάζεται η έννοια της υπολογιστικής σκέψης και η σημασία της στο πλαίσιο της σύγχρονης εκπαίδευσης. Ξεκινά εντοπίζοντας τις ρίζες των δεξιοτήτων σκέψης πίσω στην αρχαία Ελλάδα και την εποχή του φωτισμού, τονίζοντας την αυξανόμενη σημασία των δεξιοτήτων σκέψης στον σημερινό κόσμο που καθοδηγείται από την τεχνολογία και μεταβάλλεται ραγδαία. Η υπολογιστική σκέψη, την οποία συνέταξε ο Seymour Papert το 1980, καθιερώνεται ως διαδικασία που συστηματοποιεί την αποτελεσματική σκέψη για την επίλυση των προβλημάτων που ανακύπτουν στην καθημερινή ζωή. Διερευνώνται λεπτομερώς οι βασικές δεξιότητες της υπολογιστικής σκέψης. Και οι εξηγήσεις για τις διαστάσεις αυτές παρέχονται επίσης στην ενότητα «Εκπαιδευτικές στρατηγικές μάθησης για τις διαστάσεις των δεξιοτήτων στον τομέα της καταπολέμησης της τρομοκρατίας» του παρόντος βιβλίου.



Τα παραδείγματα που παρέχονται στο έγγραφο καταδεικνύουν τον τρόπο με τον οποίο αυτές οι δεξιότητες υπολογιστικής σκέψης μπορούν να εφαρμοστούν σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες. Για παράδειγμα, η δραστηριότητα «Help Mike the Cat get to the milk bowl» παρουσιάζεται ως τρόπος για την προώθηση των κοινωνικών και συναισθηματικών δεξιοτήτων μέσω της αποσύνθεσης. Το κείμενο εξετάζει επίσης διάφορες στρατηγικές για την ανάλυση, όπως η ανάλυση στο τέλος του εισοδήματος, η ανάλυση από τη βάση προς την κορυφή, η πολυμεταβλητή διάσπαση, η πολυεπίπεδη βαθμολόγηση και η συγκριτική ανάλυση.

Συνοπτικά, το έγγραφο γνώσεων τονίζει τη σημασία της υπολογιστικής σκέψης στην εκπαίδευση, ιδίως για την ανάπτυξη δεξιοτήτων σκέψης που είναι ζωτικής σημασίας για την αντιμετώπιση πολύπλοκων προβλημάτων σε διάφορες πτυχές της ζωής. Παρέχει λεπτομερή διερεύνηση της αποσύνθεσης, της άντλησης και της αναγνώρισης μοτίβων, αναδεικνύοντας την ενσωμάτωσή τους στην κοινωνικοσυναισθηματική μάθηση και πρακτικά παραδείγματα εφαρμογής σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα.

Επιπλέον, το έγγραφο εισάγει την αντίληψη σχεδιασμού ως προσέγγιση επίλυσης προβλημάτων με επίκεντρο τον χρήστη, η οποία διακρίνεται από την υπολογιστική και αλγοριθμική σκέψη. Η σκέψη σχεδιασμού αντιμετωπίζει αόριστα και ανοικτά προβλήματα, ξεκινώντας από την κατανόηση των αναγκών των χρηστών και αποκορύφως σε μοναδικά παραδοτέα. Η διαδικασία περιλαμβάνει την ενσυναίσθηση, τον καθορισμό, την ιδεοποίηση, την ανάπτυξη πρωτοτύπων, τη δοκιμή και τη βελτίωση, και δεν είναι γραμμική, επιτρέποντας την επαναληπτική ανάπτυξη.

Το έγγραφο πραγματεύεται εν συντομία τα προβλήματα βελτιστοποίησης και τους αλγόριθμους πληροφοριών σμήνους, εμπνευσμένοι από την κοινωνική συμπεριφορά των ζώων. Εισάγει τεχνητά νευρωνικά δίκτυα για τη

μηχανική μάθηση, νευρωνικά δίκτυα για τη μηχανική μάθηση, τονίζοντας τη βάση τους στα βιολογικά νευρωνικά δίκτυα και την εφαρμογή τους στην πρόβλεψη των αποδόσεων σύνθετων συστημάτων.

Τέλος, η εργασία εμβαθύνει στον συναισθηματικό υπολογισμό, ένα διεπιστημονικό πεδίο που περιλαμβάνει την επιστήμη των υπολογιστών, την ψυχολογία και τη γνωστική επιστήμη. Συζητά τον ρόλο του μεταιχμιακού συστήματος στα συναισθήματα, τονίζοντας μέρη όπως η αμυγδαλή, ο υποθάλαμος, ο προμετωπιαίος φλοιός, ο Cingulate Gyrus και ο ιππόκαμπος. Ο συναισθηματικός υπολογισμός περιλαμβάνει την αναγνώριση, την επεξεργασία και την ερμηνεία συναισθημάτων με τη χρήση αισθητήρων, μοτίβων ομιλίας, εκφράσεων προσώπου και ανάλυσης της γλώσσας του σώματος.

Το έγγραφο υπογραμμίζει τον καίριο ρόλο των σχολείων στη διαμόρφωση της κοινωνικής και συναισθηματικής ανάπτυξης των ατόμων, υποστηρίζοντας ότι οι κοινωνικοπολιτιστικές δεξιότητες αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της χωρίς αποκλεισμούς και ποικιλόμορφης εκπαίδευσης. Στο πλαίσιο της πανδημίας COVID-19, κατέστη εμφανής η ανάγκη προσαρμογής των υφιστάμενων προσεγγίσεων και ανάπτυξης ενός προγράμματος σπουδών για την κοινωνικοσυναισθηματική μάθηση. Το έγγραφο τονίζει τη σημασία της κατάρτισης των εκπαιδευτικών για την προώθηση των κοινωνικοσυναισθηματικών δεξιοτήτων, μεέμφαση στην ενσωμάτωση της υπολογιστικής σκέψης για την επίλυση προβλημάτων και την ενίσχυση των ψηφιακών ικανοτήτων για το μέλλον.

Οι συστάσεις για μελλοντικές δράσεις στο σχολικό πλαίσιο και την ανάπτυξη προγραμμάτων σπουδών περιλαμβάνουν:

- 1- Επείγων καθορισμός ολοκληρωμένης στρατηγικής για την προώθηση των κοινωνικοσυναισθηματικών δεξιοτήτων και της ψυχολογικής υγείας στα σχολεία.
- 2- Σαφής μάθηση των κοινωνικοσυναισθηματικών δεξιοτήτων σε ένα εγκάρσιο και διαχρονικό μοντέλο, ενσωματώνοντας τις στο πρόγραμμα σπουδών.
- 3- Ενθάρρυνση της εκμάθησης κοινωνικοσυναισθηματικών δεξιοτήτων σε άτυπα πλαίσια.
- 4- Υλοποίηση παρεμβάσεων για την ευεξία και την ψυχική υγεία, αρχής γενομένης από την προσχολική εκπαίδευση.
- 5- Αποτίμηση της συμμετοχής των μαθητών
- 6- Προώθηση υγιούς σχολικού κλίματος.
- 7- Δέσμευση για την ανάπτυξη κοινωνικοσυναισθηματικών δεξιοτήτων για εκπαιδευτικούς, διευθυντές και άλλα ενδιαφερόμενα μέρη του σχολικού οικοσυστήματος.
- 8- Θετική πειθαρχική διαχείριση.

Πίνακας 1: Συστάσεις για μελλοντικές δράσεις

Εν ολίγοις, το έγγραφο υπογραμμίζει την ανάγκη για μια ολοκληρωμένη προσέγγιση της κοινωνικής και συναισθηματικής μάθησης στα σχολεία, η οποία θα περιλαμβάνει την ενσωμάτωση των προγραμμάτων σπουδών, την κατάρτιση των εκπαιδευτικών και την εστίαση στην ευεξία και την ψυχική υγεία. Οι συστάσεις παρέχουν χάρτη πορείας για την ανάπτυξη ενός συμπεριληπτικού και υποστηρικτικού μαθησιακού περιβάλλοντος.

Πρόγραμμα σπουδών

Τα τελευταία χρόνια, τα ευρωπαϊκά σχολικά προγράμματα έχουν ενσωματώσει την κοινωνική και συναισθηματική μάθηση (SEL), ακολουθώντας δύο βασικές προσεγγίσεις:

Προσαρμογή των διεθνών προγραμμάτων SEL και δημιουργία εξατομικευμένων προγραμμάτων για μεμονωμένες χώρες.



Παρά τις προσπάθειες για την ενίσχυση των δεξιοτήτων SEL των μαθητών, πολλοί εξακολουθούν να αντιμετωπίζουν κοινωνικές και συναισθηματικές προκλήσεις στο σχολείο. Η SEL δεν έχει αποκτήσει πρωτογενές πρόγραμμα σπουδών στην Ευρώπη, αν και η σημασία της αναγνωρίζεται. Ως εκ τούτου, ζητείται να δοθεί προτεραιότητα και να διατεθούν επαρκείς πόροι. Επιπλέον, υπάρχει ανάγκη για εκπαίδευση των SEL με πολιτισμική διάσταση στην Ευρώπη.

Το COMPUSEL έχει αναπτύξει ένα νέο πρόγραμμα σπουδών που καλύπτει τις ανάγκες των Ευρωπαίων φοιτητών, λαμβάνοντας υπόψη τα μοναδικά χαρακτηριστικά τους. Η ανάπτυξη του προγράμματος σπουδών τόνισε την υπολογιστική σκέψη ως δημιουργική μέθοδο για την αντιμετώπιση σύνθετων κοινωνικών-συναισθηματικών ζητημάτων.

Το COMPUSEL προσπαθεί να ενισχύσει τις κοινωνικοσυναισθηματικές ικανότητες των μαθητών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης και να παράσχει κατάρτιση στους εκπαιδευτικούς για τον σκοπό αυτό. Μέσω αυτής της πρωτοβουλίας, οι μαθητές θα έχουν τη δυνατότητα να κατανοήσουν τα συναισθήματα, τις σκέψεις και τις αξίες τους και να κατανοήσουν τον τρόπο με τον οποίο αυτό επηρεάζει τη συμπεριφορά τους, ρυθμίζουν τα συναισθήματα, τις σκέψεις και τις ενέργειές τους αποτελεσματικά, προωθούν την ενσυναίσθηση και καλλιεργούν υγιείς σχέσεις. Επιπλέον, το COMPUSEL θα προσφέρει στήριξη στους εκπαιδευτικούς για να βοηθήσουν τους μαθητές τους να προσπαθήσουν να επιτύχουν προωθώντας τις ικανότητες κοινωνικής και συναισθηματικής μάθησης και προωθώντας την κοινωνική ένταξη.

Αναγνωρίζοντας ότι οι δεξιότητες κοινωνικής και συναισθηματικής μάθησης είναι απαραίτητες για την ολιστική ανθρώπινη ανάπτυξη, το COMPUSEL ενσωματώνει δεξιότητες υπολογιστικής σκέψης και ψηφιακή αφήγηση στη διδασκαλία της κοινωνικής και συναισθηματικής μάθησης. Η ένταξη αυτή θα επιτρέψει στους

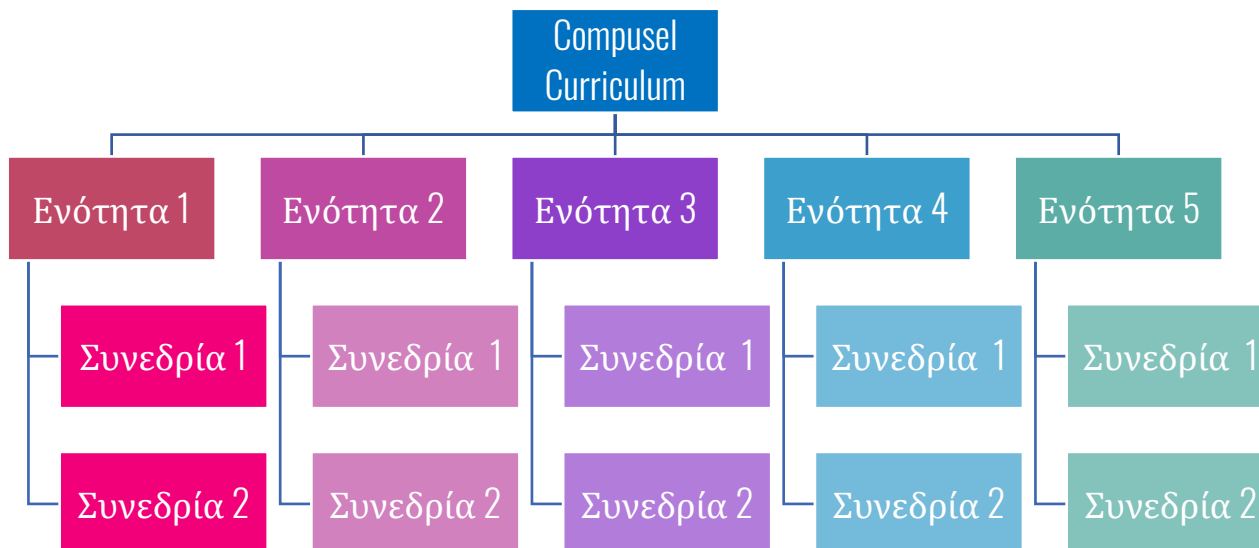
μαθητές να πλαισιώσουν και να αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά τα προβλήματα. Με τη δημιουργία κοινωνικών και συναισθηματικών δεξιοτήτων κατά τη διάρκεια των σχολικών ετών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, το COMPUSEL αποσκοπεί στην εσωτερίκευση αυτών των ικανοτήτων στους μαθητές, ενισχύοντας έτσι σημαντικά την ακαδημαϊκή τους επιτυχία και την επιτυχία της ζωής τους.

Σπονδυλωτά σχέδια μαθήματος

Το πρόγραμμα που δημιουργήθηκε στο πλαίσιο του σχεδίου COMPUSEL απευθύνεται σε μαθητές ηλικίας 9-12 ετών και μπορεί να υλοποιηθεί από εκπαιδευτικούς, εκπαιδευτικούς, παιδαγωγούς και/ή σχολικούς ψυχολόγους. Μεμονωμένες ενότητες μπορούν να συμπεριληφθούν στο σχολικό πρόγραμμα σπουδών και να διεξαχθούν με ολόκληρη την τάξη ή να αποτελέσουν θέμα κατά τη διάρκεια πρόσθετων τάξεων σε ομάδες μαθητών που δημιουργούνται για τον σκοπό αυτό, σκοπός των οποίων είναι η οικοδόμηση κοινωνικών και συναισθηματικών ικανοτήτων και προσωπικής ανάπτυξης. Για την άνεση της εργασίας και την αναμενόμενη αποδοτικότητα, οι μεγάλες τάξεις μπορούν να διαιρεθούν σε δύο ομάδες.

Η δομή του προγράμματος:

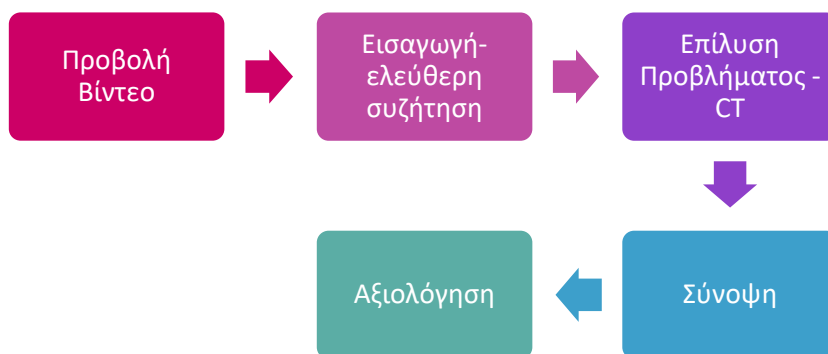
- Το πρόγραμμα περιλαμβάνει πέντε θεματικούς τομείς (αποκαλούμενους «Ενότητες»), καθένας από τους οποίους είναι αφιερωμένος στην ανάπτυξη μίας διάστασης SEL.
- Κάθε ενότητα αποτελείται από δύο μέρη (συνεδρίες 1 και 2) και κάθε συνεδρία διαιρείται σε δύο επιμέρους συνεδρίες διάρκειας 50 λεπτών (θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη πολιτιστικές διαφορές — για παράδειγμα, σε ένα πολωνικό σχολείο, η διάρκεια μιας διδακτικής ώρας είναι 45 λεπτά).
- Δεδομένου ότι κάθε ενότητα του προγράμματος είναι αφιερωμένη σε διαφορετικό θέμα και χρησιμοποιείται για τη δημιουργία διαφορετικών κοινωνικών και συναισθηματικών δεξιοτήτων, μπορεί να χρησιμοποιηθεί επιλεκτικά, αλλά το καλύτερο αποτέλεσμα επιτυγχάνεται με τη διεξαγωγή ολόκληρης της σειράς τάξεων με τη σειρά που αναγράφεται στο εγχειρίδιο.
- Κάθε συνεδρία έχει παρόμοια δομή, η οποία επιτρέπει την ανάπτυξη ενός έργου τελετουργικού. Το διάγραμμα που απεικονίζει τη δομή παρουσιάζεται ως εξής:



Διάγραμμα 2: Δομή του προγράμματος σπουδών

Διαδικασία υλοποίησης μαθημάτων:

- Στην αρχή, οι μαθητές (συμμετέχοντες) παρακολουθούν ένα βίντεο-ταινία που παρουσιάζει μια προβληματική κατάσταση όσον αφορά τις κοινωνικοσυναισθηματικές δεξιότητες που αναπτύχθηκαν σε κάθε ενότητα (Κατάσταση).
- Στη συνέχεια, μιλούν ελεύθερα για την κατάσταση αυτή με τον καθηγητή (Εισαγωγή), ο οποίος εισάγει τις πληροφορίες που απαιτούνται για περαιτέρω εργασίες που σχετίζονται με το κύριο θέμα μιας δεδομένης ενότητας (π.χ. εξηγεί τη σημασία της τήρησης των ηθικών κανόνων, της αντιμετώπισης των συναισθημάτων του καθενός και των άλλων κ.λπ.).
- Στη συνέχεια, οι μαθητές εργάζονται για την επίλυση σύνθετων κοινωνικοσυναισθηματικών προβλημάτων παρουσίασαν βίντεο, χρησιμοποιώντας τις παραδοχές της υπολογιστικής σκέψης, η οποία περιλαμβάνει τέσσερα στάδια: Αποσύνθεση, Abstraction, Pattern αναγνώριση και αλγοριθμική σκέψη.
- Μετά την ολοκλήρωση αυτού του μέρους, πραγματοποιείται η λήξη. Δεδομένου ότι τα καθήκοντα βασίζονται στην εμπειρία και αποκαλύπτουν τις δικές του πεποιθήσεις, είναι πολύ σημαντικό να υπάρχουν συνοπτικοί γύροι, οι οποίοι διευκολύνουν την εξαγωγή προσωπικών συμπερασμάτων, προβληματισμού και «εδραίωσης» της εμπειρίας που σχετίζεται με μια δεδομένη άσκηση.
- Τέλος, οι μαθητές αξιολογούν κατά πόσον οι λύσεις τους είναι αποτελεσματικές είτε συζητώντας είτε παρακολουθώντας τις κοινωνικές σχέσεις και τις καταστάσεις
- Η διαδικασία παράδοσης του μαθήματος απεικονίζεται στο Διάγραμμα 3 ως εξής.



Διάγραμμα 3: Διαδικασία εφαρμογής σχεδίου μαθήματος

Η επίτευξη των στόχων που επιδιώκονται κατά τη διάρκεια των επιμέρους ενοτήτων θα είναι αποτελεσματικότερη χάρη στη χρήση διαφόρων ενεργών μεθόδων εργασίας, όπως:

Κάθονται σε κύκλο

Η στάση σε έναν κύκλο επιτρέπει σε όλους να βλέπουν άλλους και να είναι ορατά, ο ηγέτης μπορεί να παρακολουθήσει ολόκληρη την ομάδα. Πρόκειται για διαφορετική μορφή εργασίας από ό, τι στην τάξη, κατά τη διάρκεια της τυπικής μάθησης, όπου οι μαθητές κάθονται στα γραφεία. Η στάση σε έναν κύκλο δίνει την αίσθηση ότι όλοι είναι «ίσοι» και έχουν τα ίδια δικαιώματα.

Γύρος

Κάθε συμμετέχων στην ομάδα μιλά, συνήθως συνοψίζοντας την άσκηση. Αυτή η μορφή εργασίας σας βοηθά να κατονομάσετε τα συναισθήματα και τις σκέψεις σας και να τις μοιραστείτε. Παρέχει σε όλους το δικαίωμα να μιλήσουν αλλά και να μην μιλήσουν.

Ατομική εργασία, σε ζεύγη ή μικρές ομάδες

Επειδή κάθε μαθητής μπορεί να μην είναι έτοιμος να αποκαλύψει τις απόψεις του μπροστά από ολόκληρη την τάξη (π.χ. σκιάδεις-σιωπηλοί μαθητές για τους οποίους η αποκάλυψη των προσωπικών τους προβληματισμών μπορεί να είναι επικίνδυνη λόγω έλλειψης αισθήματος ασφάλειας), αξίζει να προταθεί ένα άλλο έντυπο που θα σας επιτρέψει να εκφράσετε τον εαυτό σας και να αποκαλύψετε τα συναισθήματα και τις σκέψεις σας.

Αναζήτηση ιδεών

Η αναζήτηση ιδεών ενεργοποιεί ολόκληρη την ομάδα, περιλαμβάνει την έκφραση αδιαμφισβήτητων ιδεών, χωρίς κρίση, κριτική, πραγματικές και μη ρεαλιστικές, ακόμη και παράλογες ιδέες. Αυτό που έχει σημασία είναι ο αριθμός των ενόσεων και των ιδεών για ένα συγκεκριμένο θέμα, κάθε ιδέα είναι καλή, μόνο τότε επιλέγουμε τις καλύτερες από την πληθώρα ιδεών. Αυτή η μορφή εργασίας αυξάνει την ενέργεια της ομάδας, τονώνει τη δημιουργικότητα και ενθαρρύνει τους ανθρώπους που συνήθως φοβούνται να μιλήσουν ομαδικά.

Παιχνίδια ρόλων

Το παιχνίδι ρόλων είναι μια μέθοδος που δημιουργεί την ευκαιρία να βγει κανείς από τους διανοητικούς προβληματισμούς για τη συναισθηματική και συναισθηματική συμμετοχή στην αντιμετώπιση ενός πλασματικού προβλήματος, το οποίο, κατά τη στιγμή της ανάληψης δράσης, καθίσταται πραγματική εμπειρία. Το παιχνίδι ρόλων δίνει στους μαθητές την ευκαιρία να διευρύνουν το ρεπερτόριό τους για συμπεριφορές και τους βοηθά να κατανοήσουν καλύτερα τον εαυτό τους και τους άλλους.

Συζήτηση στην τάξη

Θα πρέπει να συντονίζεται από τον καθηγητή, ώστε οι μαθητές να μην αποκλίνουν από το θέμα που συζητείται. Ωστόσο, δεν θα πρέπει να περιορίζονται πλήρως, διότι συχνά μια δήλωση σχετικά με ένα φαινομενικά διαφορετικό θέμα μπορεί να αποτελέσει καλό σημείο εκκίνησης για να καταλήξουν οι συμμετέχοντες σε ενδιαφέροντα νέα συμπεράσματα. Είναι σημαντικό ο εκπαιδευτικός που συντονίζει τη συζήτηση (και ολόκληρο το πρόγραμμα) να διασφαλίζει την εισαγωγή και τη συμμόρφωση με βασικά ομαδικά πρότυπα, όπως: σωματική και διανοητική ασφάλεια (δηλ.: δεν ασκούμε κριτική, δεν κρινουμε, αλλά διατυπώνουμε σχόλια σχετικά με συγκεκριμένες συμπεριφορές)· διατήρηση φιλικής ατμόσφαιρας· το δικαίωμα κάθε συμμετέχοντος να έχει τη δική του γνώμη και να ακούγεται· διακριτική ευγένεια (τα προσωπικά πράγματα που συμβαίνουν στην ομάδα παραμένουν μυστική ομάδα)· εδώ και τώρα — τι συμβαίνει κατά τη διάρκεια των τάξεων, π.χ. οι συγκρούσεις, θα πρέπει να επιλύονται κατά τη διάρκεια των τάξεων και να μην σχολιάζονται μετά από αυτές· κανονικότητα και χρονική ακρίβεια.

Φύλλα εργασίας

Ένα πρόσθετο εργαλείο που είναι χρήσιμο για την υλοποίηση μεμονωμένων θεμάτων είναι τα φύλλα εργασίας που δημιουργούνται για κάθε ενότητα.

Οι ασκήσεις που περιλαμβάνονται στις κάρτες σχετίζονται με την κατάσταση που αναλύθηκε. Η χρήση φύλλων εργασίας αυξάνει την αποτελεσματικότητα του προγράμματος, διότι δίνει την ευκαιρία να εμβαθύνουν τους προβληματισμούς των μαθητών που είναι απαραίτητοι για τη δημιουργία και/ή την ανάπτυξη των κοινωνικών συναισθηματικών δεξιοτήτων που εκπαιδεύονται. Χάρη σε αυτόν τον προβληματισμό, οι συμμετέχοντες μπορεί να κατανοήσουν ευκολότερα τον εαυτό τους, τη συμπεριφορά τους και τις συμπεριφορές των άλλων, καθώς και τις θετικές και αρνητικές συνέπειές τους.

Χάρη στη χρήση των φύλλων εργασίας, θα είναι επίσης ευκολότερο για τους μαθητές να αναγνωρίζουν τη συναισθηματική βοήθεια σε κάθε κατάσταση και πώς μπορούν να διαχειριστούν τα συναισθήματά τους. Χάρη σε αυτό, αποκτούν εργαλεία για την οικοδόμηση θετικών σχέσεων με ομοτίμους και ενήλικες, την αύξηση της ενσυναίσθησης και τη βελτίωση των επικοινωνιακών δεξιοτήτων.

Η χρήση φύλλων εργασίας βοηθά επίσης τους μαθητές:

- Μάθετε για τον οργανισμό σας και την επιρροή σας στην πορεία των εκδηλώσεων.
- Ενθάρρυνση του προβληματισμού σχετικά με το τι οδήγησε σε αυτή τη δύσκολη κατάσταση.
- Μάθετε να συμμετέχετε σε διάλογο ή να προετοιμαστείτε για μια συζήτηση.
- Υποβάλετε τις δικές σας ιδέες για την επίλυση μιας δύσκολης κατάστασης.
- Σκεφτείτε τις δικές τους καταστάσεις για να εργαστούν.



Στρατηγικές διδασκαλίας και μάθησης για τις διαστάσεις SEL

Συνάφεια

Η κοινωνική και πολιτιστική μάθηση (SEL) περιλαμβάνει δεξιότητες ζωτικής σημασίας για την προσωπική και ακαδημαϊκή επιτυχία, όπως η διαχείριση συναισθημάτων, ο καθορισμός και η επίτευξη στόχων, η επίδειξη ενσυναίσθησης, η δημιουργία θετικών σχέσεων και η λήψη υπεύθυνων αποφάσεων. Έρευνα των Durlak et al. (2011) υπογραμμίζει τον θετικό αντίκτυπο των προγραμμάτων SEL στην κοινωνική και συναισθηματική ευημερία των μαθητών, καθώς και στις ακαδημαϊκές επιδόσεις, τονίζοντας τη σημασία της ενσωμάτωσης της SEL στα εκπαιδευτικά προγράμματα.

Η έρευνα που διεξήχθη από την Jones και τους συναδέλφους (2013) υπογραμμίζει τη σημασία της ενσωμάτωσης της SEL στα εκπαιδευτικά ιδρύματα. Συμπληρωματικές μελέτες καταδεικνύουν επίσης τη σημασία της κατάρτισης της διδασκαλίας μέσω μοντέλων προσωπικής ανάπτυξης και κοινωνικοσυναισθηματικών ικανοτήτων των εκπαιδευτικών (Cristovão et al., 2020· Candeias Portelada, 2022· Candeias et al., 2023) Με τον τρόπο αυτό, δημιουργεί ένα υποστηρικτικό μαθησιακό περιβάλλον και βοηθά τους μαθητές να αναπτύξουν δεξιότητες για να πλοηγηθούν στην πολυπλοκότητα του σύγχρονου κόσμου. Αυτό υπογραμμίζει την ανάγκη παροχής ολοκληρωμένων οδηγιών SEL.

Τα προγράμματα SEL αναγνωρίζονται όλο και περισσότερο για τον ρόλο τους στην ενίσχυση της ακαδημαϊκής επιτυχίας και της επιτυχίας της ζωής των φοιτητών. Taylor et al. (2017 και Cristovão et al. 2019) να παράσχει μια ολοκληρωμένη επισκόπηση, αποδεικνύοντας ότι τα προγράμματα SEL όχι μόνο βελτιώνουν τις κοινωνικοσυναισθηματικές δεξιότητες, αλλά οδηγούν επίσης σε θετικές συμπεριφορές απέναντι στον εαυτό τους και τους άλλους, σε αυξημένη θετική κοινωνική συμπεριφορά, σε μείωση της συναισθηματικής δυσφορίας και στη βελτίωση των σχολικών επιδόσεων (Verdasca et al., 2013· Candeias et al., 2017). Αυτό το σύνολο αποδεικτικών στοιχείων υποστηρίζει την ενσωμάτωση της SEL σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα ως μέσο για την προώθηση καλά στρογγυλοποιημένων και κοινωνικά ικανών ατόμων.

Πρόσφατες μελέτες που εκπονήθηκαν από τους Mahoney et al. (2020) τονίζουν τα μακροπρόθεσμα πλεονεκτήματα της SEL. Η έρευνα καταδεικνύει ότι η έγκαιρη ανάπτυξη ικανοτήτων SEL μπορεί να προβλέψει αποτελέσματα για τους ενήλικες, όπως το μορφωτικό επίπεδο, το καθεστώς απασχόλησης και η ψυχική υγεία. Το γεγονός αυτό αναδεικνύει τα διαρκή οφέλη της επένδυσης στην SEL από μικρή ηλικία.

Άμεσες οδηγίες με επίδειξη και καθοδηγούμενη πρακτική



Η άμεση καθοδήγηση, όταν εφαρμόζεται συστηματικά στην SEL, περιλαμβάνει σαφή και σαφή διδασκαλία κοινωνικών και συναισθηματικών δεξιοτήτων, ακολουθούμενη από επίδειξη και ευκαιρίες για καθοδηγούμενη πρακτική. Η Hattie (2012) προσδιορίζει την άμεση διδασκαλία ως μια εξαιρετικά αποτελεσματική εκπαιδευτική στρατηγική η οποία, όταν εφαρμόζεται στην SEL, μπορεί να οδηγήσει σε σημαντικές βελτιώσεις στα αποτελέσματα των μαθητών προσφέροντας δομημένες μαθησιακές εμπειρίες που βασίζονται η μία στην άλλη. Η Knight (2013) αναλύει περαιτέρω τη δύναμη επίδειξης και μοντελοποίησης στο πλαίσιο της άμεσης εκπαίδευσης, αναδεικνύοντας τον τρόπο με τον οποίο οι εκπαιδευτικοί μπορούν να απεικονίσουν αποτελεσματικά τις δεξιότητες SEL στην πράξη. Με τη συμμετοχή τους σε καθοδηγούμενη πρακτική, οι μαθητές εσωτερικεύουν αυτές τις δεξιότητες, καθιστώντας τους πιο εξειδικευμένους στην πλοήγηση κοινωνικών και συναισθηματικών καταστάσεων.

- **Άμεσες οδηγίες:** Ξεκινήστε με σαφείς και απλές επεξηγήσεις των εννοιών SEL. Χρησιμοποιήστε κατάλληλη για την ηλικία γλώσσα και παραδείγματα για να παρουσιάσετε ιδέες όπως η ενσυναίσθηση, η ανθεκτικότητα και η συνεργασία. Η μέθοδος αυτή θέτει στέρια θεμέλια για την κατανόηση των αρχών SEL (Fisher et al., 2020).
- **Επίδειξη:** Μοντελοποιήστε στον εαυτό σας τις δεξιότητες SEL. Για παράδειγμα, δείξτε πώς να επιλύσετε μια σύγκρουση με την ενσυναίσθηση ή πώς να εκφράσετε σωστά τα συναισθήματα. Αυτή η οπτική μάθηση είναι ζωτικής σημασίας για τους νεαρούς εκπαιδευόμενους (Pianta Hamre, 2016).
- **Καθοδηγούμενη πρακτική:** Μετά την επίδειξη, συμμετοχή των μαθητών σε δραστηριότητες στις οποίες μπορούν να ασκήσουν αυτές τις δεξιότητες. Τα παιχνίδια ρόλων, οι προσομοιώσεις και οι ομαδικές συζητήσεις παρέχουν ασφαλείς χώρους πρακτικής και ενίσχυσης.

Συνεργατική μάθηση

Η συνεργατική μάθηση είναι μια δυναμική προσέγγιση στην τάξη, στο πλαίσιο της οποίας οι μαθητές συνεργάζονται σε μικρές ομάδες για την επίτευξη μαθησιακών στόχων, προωθώντας τις δεξιότητες SEL· επικοινωνία και επίλυση συγκρούσεων. Ο Slavin (2014) υποστηρίζει την προσέγγιση αυτή, επισημαίνοντας την αποτελεσματικότητά του όσον αφορά την προώθηση της ακαδημαϊκής και κοινωνικής επιτυχίας, καθώς αντικατοπτρίζει τις αλληλεπιδράσεις και τις εξαρτήσεις σε πραγματικές συνθήκες.

Ο Gillies (2016) επεκτείνει αυτή την έννοια, παρουσιάζοντας τον τρόπο με τον οποίο τα συνεργατικά μαθησιακά περιβάλλοντα ενθαρρύνουν τους μαθητές να συμμετάσχουν σε διάλογο, να διαπραγματευτούν με ομοτίμους και να αναπτύξουν ενσυναίσθηση, εμπλουτίζοντας έτσι τις κοινωνικές και συναισθηματικές μαθησιακές εμπειρίες τους.

- **Ομαδικά έργα:** Σχεδιασμός δραστηριοτήτων που απαιτούν ομαδική εργασία για την επίτευξη ενός κοινού στόχου. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει συνεργατικά έργα τέχνης, επιστημονικά πειράματα ή

ομαδικές παρουσιάσεις, τονίζοντας τη σημασία της συνεισφοράς κάθε μέλους (Slavin, 2014).

- **Μάθηση από ομοτίμους:** Ζεύγος μαθητών για μαθησιακά καθήκοντα υποβοηθούμενης από ομοτίμους. Θα μπορούσαν να διδάξουν ο ένας στον άλλο μια νέα δεξιότητα ή ιδέα, προωθώντας το αίσθημα ευθύνης και βελτιώνοντας την κατανόησή τους μέσω της διδασκαλίας (Kwon et al., 2020).

Αναστοχασμός και δημοσιογραφία

Η πρακτική του προβληματισμού και της περιοδικότητας στην SEL έχει λάβει πρόσθετη υποστήριξη από πρόσφατες μελέτες. Schonert-Reichl et al. (2019) διαπίστωσε ότι οι δομημένες δραστηριότητες προβληματισμού και περιοδείας συμβάλλουν σημαντικά στη συναισθηματική ευεξία των μαθητών, βοηθώντας τους να εκφράσουν συναισθήματα και προκλήσεις, ενισχύοντας έτσι τον συναισθηματικό γραμματισμό και την αυτορρύθμιση.

Οι στοχαστικές πρακτικές προωθούν τη νοοτροπία μεταξύ των μαθητών, υποστηρίζοντας τις συναισθηματικές και κοινωνικές ικανότητες. Jennings et al. (2021) επισήμανση της διασύνδεσης των πρακτικών αντανάκλασης, της ευαισθησίας και της SEL.

- **Προβληματισμοί τάξης:** Να αφιερώνουν τακτικά χρόνο στους μαθητές για να προβληματιστούν σχετικά με τις εμπειρίες και τα συναισθήματά τους που σχετίζονται με τις δραστηριότητες SEL. Αυτό θα μπορούσε να γίνει μέσα από μια συζήτηση στην τάξη ή μια ήσυχη στιγμή προσωπικής σκέψης, βοηθώντας τους μαθητές να επεξεργάζονται και να εσωτερικεύουν τη μάθησή τους (Schonert-Reichl et al., 2019).
- **Περιοδικότητα:** Ενθαρρύνετε τους μαθητές να διατηρούν προσωπικά περιοδικά όπου μπορούν να εκφράσουν τις σκέψεις και τα συναισθήματά τους. Δώστε οδηγίες για να καθοδηγήσουν τις υποψηφιότητές τους, όπως «Γίνετε για μια ώρα που βοηθήσατε έναν φίλο» ή «Πώς αισθάνεστε όταν εργαστήκατε με τους συμμαθητές σας;» (Jennings et al., 2021).

Αφήγηση

Πρόσφατες έρευνες υπογραμμίζουν τον ρόλο της αφήγησης ιστοριών στη SEL, με μελέτες των Perkins et al. (2018) παρουσίαση του τρόπου με τον οποίο η μάθηση που βασίζεται σε αφηγηματικά μπορεί να ενισχύσει την ενσυναίσθηση, την υιοθέτηση θεματικών και την ηθική συλλογιστική. Μέσω της συμμετοχής τους σε ποικίλες ιστορίες, οι μαθητές εκτίθενται σε ευρύ φάσμα ανθρώπινων εμπειριών και συναισθημάτων, ενισχύοντας την ικανότητα ενσυναίσθησης και κοινωνικής κατανόησης.

Επιπλέον, ο Green και άλλοι (2019) επισημαίνει τη μετασχηματιστική δύναμη αφήγησης στην ανάπτυξη κριτικής σκέψης και συναισθηματικής νοημοσύνης, επισημαίνοντας ότι οι ιστορίες μπορούν να χρησιμεύσουν ως καθαρέπτης και παράθυρο στον ίδιο και στον κόσμο, αντίστοιχα, εμπλουτίζοντας τις συναισθηματικές και

κοινωνικές γνώσεις των μαθητών.

- **Χρήση λογοτεχνίας:** Ενσωμάτωση βιβλίων και ιστοριών που αναδεικνύουν θέματα SEL. Συζητήστε τις δράσεις και τα συναισθήματα των χαρακτήρων για να βοηθήσετε τους μαθητές να κατανοήσουν και να ενστερνιστούν τις διάφορες προοπτικές (Perkins et al., 2018).
- **Ανταλλαγή προσωπικών ιστοριών:** Να δημιουργήσουν ευκαιρίες για τους μαθητές να μοιραστούν τις εμπειρίες τους μέσω αφηγηματικών κύκλων, όπου οι μαθητές αλλάζουν προωθώντας ένα υποστηρικτικό περιβάλλον διδασκαλίας (Green et al., 2019).

Εφαρμογή της SEL στις Ημερήσιες ρουτίνες της τάξης

Ψηφιακοί κύκλοι SEL: Ξεκινήστε την ημέρα με έναν πρωινό κύκλο, όπου οι μαθητές μπορούν να μοιραστούν τα συναισθήματα τους, να θέσουν στόχους για την ημέρα και να συμμετάσχουν σε μια σύντομη δραστηριότητα ή συζήτηση SEL. Αυτή η ρουτίνα συμβάλλει στην οικοδόμηση μιας ισχυρής και υποστηρικτικής σχολικής κοινότητας.

Ενσωμάτωση της SEL στο ακαδημαϊκό περιεχόμενο: Βρείτε ευκαιρίες για να αποκτήσετε θέματα SEL σε ακαδημαϊκά μαθήματα. Για παράδειγμα, όταν διδάσκετε μάθημα, συζητήστε τη σημασία της επιμονής στην επίλυση δύσκολων προβλημάτων ή στα διδάγματα της ιστορίας, διερευνήστε τα συναισθήματα και τις προοπτικές ιστορικών στοιχείων.

Στρατηγικές διδασκαλίας και μάθησης για τις υπολογιστικές διαστάσεις δεξιοτήτων

Διαστάσεις και ορισμοί της υπολογιστικής σκέψης

Η υπολογιστική σκέψη (CT) είναι ένα βασικό σύνολο δεξιοτήτων που επιτρέπει στα άτομα να προσεγγίζουν συστηματικά σύνθετα προβλήματα και να διαμορφώνουν αποτελεσματικές λύσεις με βάση έννοιες από την πληροφορική.

Αποσύνθεση

Στρατηγική επίλυσης προβλημάτων που περιλαμβάνει την εξάλειψη σύνθετων προβλημάτων σε μικρότερα, πιο διαχειρίσιμα τμήματα. Στο πλαίσιο της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, η ανάλυση ενθαρρύνει τους μαθητές να αναλύσουν τα καθήκοντα ή τα προβλήματα σε απλούστερες συνιστώσες.



Για παράδειγμα, κατά την επίλυση ενός προβλήματος στα μαθηματικά, οι μαθητές μπορούν να το αναλύσουν σε μικρότερα στάδια, όπως η κατανόηση της ερώτησης, ο εντοπισμός βασικών πληροφοριών και η επιλογή κατάλληλων πράξεων. Με τη διδασκαλία της αποσύνθεσης, οι εκπαιδευτικοί βοηθούν τους μαθητές να αναπτύξουν δεξιότητες κριτικής σκέψης και να μαθαίνουν να προσεγγίζουν συστηματικά τις προκλήσεις. Η ενσωμάτωση δραστηριοτήτων όπως η κατάτμηση μιας εργασίας πολλαπλών σταδίων σε μικρότερους εφικτούς στόχους μπορεί να οδηγήσει τους μαθητές στην κατανόηση της αποσύνθεσης.

Αφαίρεση

Συνεπάγεται την εστίαση σε ουσιώδεις λεπτομέρειες, αγνοώντας παράλληλα τις μη συναφείς πληροφορίες για την απλούστευση των πολύπλοκων προβλημάτων. Στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, η άντληση ενθαρρύνει τους μαθητές να εντοπίσουν κοινά πρότυπα ή γενικές αρχές σε διαφορετικά πλαίσια.



Για παράδειγμα, όταν μαθαίνουν για σχήματα, οι μαθητές μπορούν να αφηγηθούν την έννοια του τριγώνου αναγνωρίζοντας τα καθοριστικά χαρακτηριστικά της ανεξάρτητα από το μέγεθος ή τον προσανατολισμό. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να προωθήσουν την αφαίρεσή τους παρέχοντας απλουστευμένες αναπαραστάσεις εννοιών και ενθαρρύνοντας τους μαθητές να εντοπίσουν κοινά σημεία μεταξύ τους.

Δραστηριότητες όπως η κατηγοριοποίηση αντικειμένων με βάση κοινά χαρακτηριστικά ή η σύνοψη των ιστοριών σε βασικά σημεία μπορούν να βοηθήσουν τους μαθητές να ασκήσουν δεξιότητες άντλησης.

Αναγνώριση μοτίβων

Περιλαμβάνει τον εντοπισμό ομοιοτήτων ή επαναλαμβανόμενων δομών στο πλαίσιο δεδομένων ή

COMPUSEL

προβλημάτων. Στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, η αναγνώριση μοτίβων ευνοεί την ικανότητα των μαθητών να αναγνωρίζουν και να προβλέπουν πρότυπα σε διάφορα μαθήματα, συμπεριλαμβανομένων των μαθηματικών, της γλώσσας και των θετικών επιστημών.



Για παράδειγμα, οι μαθητές μπορούν να εντοπίσουν μοτίβα σε ακολουθίες αριθμών, να εντοπίσουν γραμμικές λέξεις σε ποιότητες ή να παρακολουθήσουν επαναλαμβανόμενα θέματα στη βιβλιογραφία. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να προωθήσουν δεξιότητες αναγνώρισης μοτίβων παρουσιάζοντας στους μαθητές ποικίλα πρότυπα ανάλυσης και ενθαρρύνοντάς τους να διατυπώσουν τους κανόνες ή τις σχέσεις στις οποίες βασίζονται τα εν λόγω πρότυπα. Η συμμετοχή δραστηριοτήτων όπως η ολοκλήρωση αλληλουχιών μοτίβων, η δημιουργία έργων τέχνης βάσει κωδικών ή η επίλυση παζλ που βασίζονται σε πατρό μπορούν να ενισχύσουν τις ικανότητες αναγνώρισης μοτίβων.

Αλγόριθμοι

Διαδικασίες βήμα προς βήμα ή οδηγίες για την επίλυση προβλημάτων. Στο πλαίσιο της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, οι αλγόριθμοι βοηθούν τους μαθητές να αναπτύξουν δεξιότητες λογικής σκέψης και να κατανοήσουν τις διαδοχικές διαδικασίες.



Για παράδειγμα, όταν μαθαίνουν να επιλύουν προβλήματα προσθήκης, οι μαθητές ακολουθούν ένα σύνολο βημάτων, όπως η ταυτοποίηση των αριθμών που πρέπει να προστεθούν, η κάθετη ευθυγράμμισή τους και η ορθή προσθήκη. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να εισάγουν αλγόριθμους μέσω πρακτικών δραστηριοτήτων και οπτικών βοηθημάτων, τονίζοντας τη σημασία της τήρησης των οδηγιών με ακριβή σειρά. Δραστηριότητες όπως η δημιουργία και η εκτέλεση αλγορίθμων για καθημερινές εργασίες, όπως η κατασκευή σάντουιτς ή η σύνδεση υποδήματος, μπορούν να βοηθήσουν τους μαθητές να κατανοήσουν την έννοια των αλγορίθμων και τις πρακτικές εφαρμογές τους.

Ψυχοσυμπεριφορικό πορτρέτο του 10χρονου παιδιού (μαθητή)

Όσον αφορά την ανθρώπινη ανάπτυξη, η προσωπικότητα θεωρείται βιοψυχοκοινωνική δομή, η οποία εδραιώνεται κατά τη διάρκεια μιας διαδικασίας αλληλεπίδρασης και σχέσεων μεταξύ ατόμων και εντός αυτού του πλαισίου μπορούμε να εντοπίσουμε διάφορες απόψεις σχετικά με τα στάδια της ανάπτυξης.

Εδώ αναφερόμαστε στην περίοδο ανάπτυξης του παιδιού ηλικίας 6-11 ετών, η οποία ονομάζεται στην εξειδικευμένη βιβλιογραφία σύμφωνα με ορισμένους συγγραφείς την τρίτη παιδική ή μεσαία παιδική ηλικία και, σύμφωνα με άλλους συγγραφείς, την περίοδο της προσχολικής εκπαίδευσης. Ανησυχούμε κυρίως για την εξέλιξη και την ανάπτυξη του παιδιού στον σχολικό χώρο και, ως εκ τούτου, θα χρησιμοποιήσουμε τον όρο «μαθητής» όταν αναφερόμαστε στα θέματα της προσέγγισής μας.

Η είσοδος στο σχολείο είναι μια εξαιρετικά σημαντική στιγμή για τη διαμόρφωση της προσωπικότητας του ατόμου. Το στάδιο αυτό αντιπροσωπεύει, αφενός, την έναρξη μιας νέας περιόδου μάθησης, η οποία προφανώς

COMPUSEL

απαιτεί σημαντική διανοητική προσπάθεια, αλλά και μεγάλη σωματική αντίσταση.

Κατά την τρίτη παιδική ηλικία, που αποτελεί μεταβατική περίοδο, μπορούμε να παρατηρήσουμε δυσλειτουργίες και κρίσεις μεγέθυνσης και ανάπτυξης.

Σε αυτή την περίοδο της πρώιμης σχολικής φοίτησης μεταβάλλεται ολόκληρη η διανοητική δραστηριότητα, η σκέψη του παιδιού ξεφεύγει από τη σκέψη και τη διαισθητική κατανόηση ενός φαινομένου έως τη λογική του κανόνα, του δικαίου που εκφράζεται από την υπόθεση, του φαινομένου και της λειτουργίας του, κάτι που μπορεί να θεωρηθεί επανάσταση στην πράξη της γνώσης, μια δομή κατανόησης (Verza Verza, 2017, σ. 376).



Εάν αναλύσουμε τη φαντασία του νεαρού μαθητή, μπορούμε να πούμε ότι η νεαρή σχολική ηλικία προσφέρει γόνιμο έδαφος για την ανάπτυξη της φαντασίας, γεγονός που θα δώσει στο παιδί την ευκαιρία να κυριαρχήσει σε κάθε χρόνο και χώρο. Αυτό μπορεί να αποτελεί επεξηγηματική παραδοχή του γεγονότος ότι, σε αυτή την ηλικία, εάν προκύψουν συγκρουσιακές καταστάσεις στην οικογένεια, ο σπουδαστής μπορεί να φανταστεί πιθανά θανατηφόρα σενάρια σχετικά με το μέλλον του. Για παράδειγμα, είναι σημαντικό οι χωρισμένοι γονείς να δημιουργήσουν έναν ρεαλιστικό ορίζοντα προσδοκιών για το παιδί, έτσι ώστε η πλούσια φαντασία του να μην δημιουργεί καταστάσεις αυξημένου άγχους. Αυτό ενισχύεται από την Anca Munteanu (2003): «στο φόντο της περιέργειάς του, ο μικρός φοιτητής είναι μια θλίψη θυλάκων και ιστοριών που βιώνει με μεγάλη συναισθηματική ένταση. Σε στενή σχέση με την αναπαραγωγική φαντασία, η δημιουργική φαντασία αναπτύσσεται επίσης, ιδίως μετά την ψυχολογική ενέργεια, η οποία εκτρέπεται για μια εποχή λόγων επιταγών της σχολικής ένταξης. Για τους νέους μαθητές, μπορεί να εμφανιστούν ακόμη και στιγμές αλληλουχίας. (Munteanu, 2003, σ. 213)

Όσον αφορά τη συναισθηματικότητα, η Anca Munteanu (2003) αναφέρει ότι η είσοδος το σχολείο αλλάζει επίσης το συναισθηματικό σύμπαν του παιδιού. Η συναισθηματική τους ζωή γίνεται πιο ισορροπημένη. Παράλληλα με τα παιχνίδια, η μάθηση προκαλεί πολλές θετικές ή αρνητικές πληγείσες καταστάσεις. Οι σχολικοί κανόνες διαφοροποιούν το συναισθηματικό μητρώο, η δημιουργία του απαιτεί άμεση, ελαστική καθοδήγηση από τον ενήλικο και, τέλος, την κρυστάλλωση ενός ισορροπημένου εργασιακού καθεστώτος.

Η προσχολική εκπαίδευση παρέχει επίσης γόνιμο έδαφος για την ανάπτυξη ηθικών, πνευματικών και αισθητικών συναισθημάτων. Αυτή είναι η στιγμή κατά την οποία αλλάζει επίσης η έκφραση συναισθηματικών αντιδράσεων. Ο μαθητής γίνεται γενικά πιο λογοκριμένος, πιο διακριτικός. Ωστόσο, η εικόνα παρουσιάζει επίσης ορισμένες διαφοροποιήσεις ανάλογα με την ηλικία: σε ηλικία 7 ετών, είναι συγκρατημένα, με τροποιητικά· στην ηλικία των 8 ετών, γίνονται πιο εκφραστικοί, με καλύτερη διάθεση· σε ηλικία 9 ετών

επανέρχονται σε επιμελή κατάσταση· σε ηλικία 10 ετών αποκτούν μεγάλη έκφραση του προσώπου. Η ουσία της ατομικότητας έγκειται στη δυναμική διευθέτηση των ψυχοφυσικών συστημάτων που διέπουν τις διακριτές διαδικασίες και ενέργειες σκέψης, όπως ανέφερε ο Allport (Allport, 1937). Η εκπαίδευση επιταχύνει τη διαδικασία ανάπτυξης της προσωπικότητας του ατόμου, εξασφαλίζοντας ευνοϊκές περιβαλλοντικές συνθήκες, δημιουργώντας ένα κλίμα με ισχυρές εκπαιδευτικές αξίες, το οποίο εξαρτάται από τις κληρονομικές διατάξεις, τις ανησυχίες και τα κίνητρα του θέματος.

Μαθησιακές στρατηγικές για την CT-Υπολογιστική σκέψη

Οι μαθησιακές δραστηριότητες που προωθούν την ανάπτυξη ικανοτήτων υπολογιστικής σκέψης μπορεί να διαφέρουν σε μεγάλο βαθμό για τα παιδιά στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση και μπορούν να κάνουν χρήση μιας σειράς πολύπλοκων ικανοτήτων, όπως η δημιουργικότητα και η ικανότητα ανταγωνισμού μεταξύ τους είτε ως άτομο είτε ως μέλους ομάδας, και να κατανοούν οργανωμένα περιβάλλοντα και κανόνες, αλλά η συνολική μορφή τους θα αναδείξει τις βασικές δραστηριότητες που σχετίζονται με τον προγραμματισμό. Υπό την έννοια αυτή, θα αναφερθούμε στην κατάσταση ενός παιχνιδιού ρομποτικής κωδικοποίησης με τη μορφή ποντικίου για να παρουσιάσουμε αυτά τα είδη μαθησιακών στρατηγικών για την υπολογιστική σκέψη.

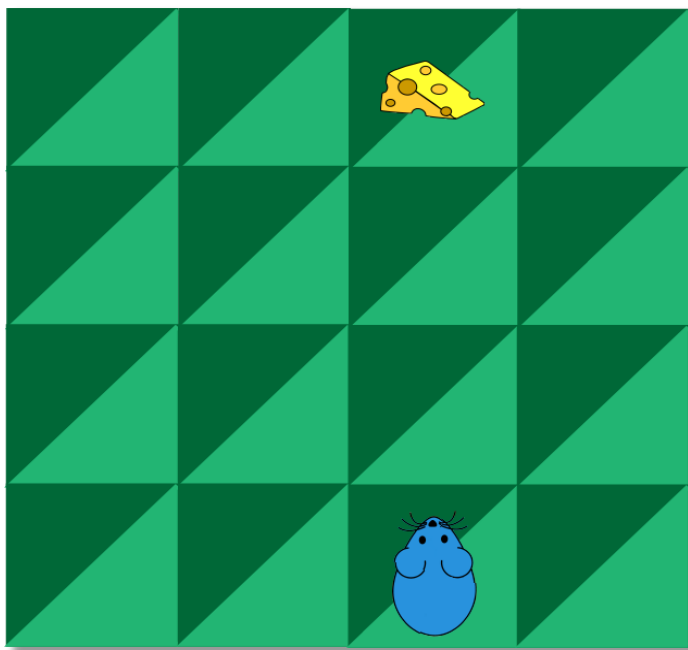
Υπάρχουν πολλά τέτοια παιχνίδια που εισάγουν παιδιά όλων των ηλικιών και σταδίων στην κωδικοποίηση, καθώς και η ίδια η μορφή που επιτρέπουν την αύξηση των δυσκολιών και της πολυπλοκότητας των σχολικών δραστηριοτήτων. Η τυπική τους ρύθμιση θα είναι ένα ρομποτικό σχήμα (ζώο, ρομπότ κ.λπ.) που θα συνοδεύεται από ένα ρυθμιζόμενο μάτι κατασκευασμένο από τετράγωνα που βοηθά στην πρόβλεψη των αναγκαίων βημάτων για την ολοκλήρωση μιας απλής ακολουθίας κωδικοποίησης. Εκτός αυτού, ορισμένοι θα έχουν βοηθήσει τις κάρτες κωδικοποίησης με τα πιθανά βήματα που μπορεί να κάνει το παιχνίδι: προς τα εμπρός, πίσω, αριστερά και δεξιά, όπως καταδεικνύεται κατωτέρω.

Ο μηχανισμός αυτής της εμπειρίας είναι ότι το ποντίκι είναι σχεδιασμένο με ειδικά κουμπιά που επιτρέπουν την κωδικοποίηση ή τη συγγραφή της διαδρομής του παιχνιδιού πριν από τον καθορισμό του στον επιθυμητό στόχο του (επιτόπου στον τάπητα). Θα υπάρχει επίσης ένα κουμπί που θα διαγράφει όλο τον προηγούμενο προγραμματισμό.

Ενώ το παιχνίδι αυτό είναι καταλληλότερο για τέτοιες εφαρμογές, η αγορά ενός τέτοιου παιχνιδιού δεν είναι απαραίτητη, καθώς μπορεί εύκολα να κατασκευαστεί από χαρτί (τυπωμένο μάτι) συνοδευόμενο από ένα ποντίκι ή οποιοδήποτε άλλο πλήρωμα και πρόσθετα αντικείμενα, καθώς και από την παροχή βοήθειας σε κάρτες κωδικοποίησης. Επιπλέον, οι πόροι αυτοί μπορούν να βρεθούν στο διαδίκτυο ή μπορούν απλώς να αντληθούν και να χρησιμοποιηθούν ως τέτοιοι σε διάφορες πλατφόρμες προγραμματισμού για παιδιά, όπως το Scratch. Τα παραδείγματα που ακολουθούν μπορούν να εφαρμοστούν τόσο στο τυπωμένο ή τεμαχισμένο μάτι όσο και στα πολλά παιχνίδια κωδικοποίησης που υπάρχουν στην αγορά και στις διαδικτυακές πλατφόρμες κωδικοποίησης παιδιών.

COMPUSEL

Όσον αφορά τις στρατηγικές μάθησης, το πρώτο που φαίνεται είναι η φυσική αλληλεπίδραση των παιδιών με το ποντίκι του παιχνιδιού, η κατανόηση του σκοπού του στο πλαίσιο (ανάγκη να ακολουθηθεί μια πορεία στο καθορισμένο υπόδειγμα), οι ανάγκες του (να φτάσει στο τετράγωνο που κατέχει το τυρί, τα cookies κ.λπ.) και το επιθυμητό αποτέλεσμα. Το σύνολο της δραστηριότητας έχει σχεδιαστεί ως εμπειρική μάθηση ή έχει τα χέρια σχετικά με την εμπειρία στην οποία μαθαίνουν τα παιδιά με την πράξη, αλλά το παράδειγμα που παρουσιάζεται εδώ χρησιμεύει ως εισαγωγή στις μη συνδεδεμένες (δεν απαιτεί υπολογιστή) δραστηριότητες κωδικοποίησης. Είναι επίσης ένας μεγάλος τρόπος με τον οποίο μπορεί να εφαρμοστεί η ανάλυση (η πρώτη συνιστώσα της αντιτρομοκρατικής σκέψης) των στοιχείων: κατάτμηστων βημάτων που μπορεί να κάνει το ποντίκι επί του σκάφους. Οδηγίες. Ο Jake το ποντίκι είναι πεινασμένος και πρέπει να βρει στο τυρί το ταχύτερο δυνατόν.



Σχήμα 3. Κωδικοποίηση ποντικιού σε τετράγωνο λαβύρινθο.

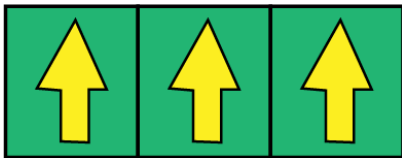
Προτεινόμενα μέτρα:

ΠΡΟΩΘΗΣΗ

ΠΡΟΩΘΗΣΗ

ΠΡΟΩΘΗΣΗ

Εναλλακτικά, προτεινόμενα βήματα με τη χρήση καρτών κωδικοποίησης για δραστηριότητες που έχουν διακοπή:



Σχήμα 4. Κάρτες οδηγιών για τα βήματα του ποντικιού

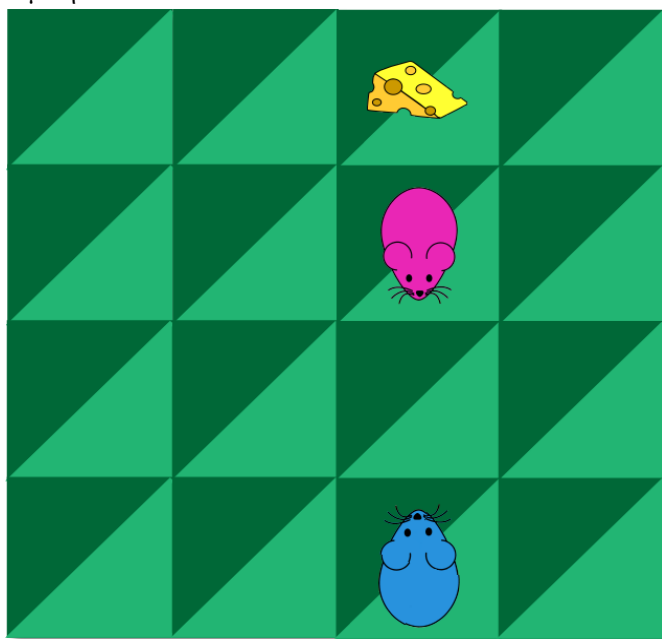
COMPUSEL

Όπως προαναφέρθηκε, οι πόροι που αποτελούν τη δραστηριότητα του ποντικιού κωδικοποίησης μπορούν να ποικίλλουν, αλλά είναι πιο ενεργό η αλληλεπίδραση με τα ρομποτικά που έχουν τα χαρακτηριστικά των κουμπιών προγραμματισμού όπου τα παιδιά παρατηρούν, αγγίζουν και μπορούν ακόμη και να συντάξουν μια ακολουθία δοκιμών για να διαπιστωθεί πώς το ποντίκι κινείται και να κατανοεί καλύτερα τις ικανότητες και τους περιορισμούς του.

Η αυξημένη δυσκολία μπορεί να εισαχθεί μέσω της αφήγησης, μιας άλλης στρατηγικής μάθησης που χρησιμοποιείται συχνά στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση σε σχολικές δραστηριότητες για τη διεύρυνση των γλωσσικών ικανοτήτων. Η αφήγηση του στόχου του ποντικιού θα συνοδεύεται τώρα από άλλα γεγονότα που μπορεί να το εμποδίσουν στο πέρασμά του, αφού τα παιδιά καταλάβουν τον τρόπο με τον οποίο μπορεί να κινηθεί. Το ίδιο το εμπόδιο θα έπρεπε να ονομαστεί από τα παιδιά με συνεκτικό και κατάλληλο τρόπο και πρέπει να γίνει σαφές ότι το ποντίκι θα έχει να το περιηγηθείτε και ως τέτοιο θα τοποθετηθεί στο συντομότερο μονοπάτι μεταξύ του ποντικιού και του τυριού. Αυτό είναι η κατάλληλη στιγμή για να εισαγάγετε τον αριστερό και τον δεξιό προσανατολισμό για τη θέση του ποντικιού. Είναι απαραίτητο σε αυτό το σημείο να εστιάσουμε μόνο σε ένα πιθανό μονοπάτι, αν και υπάρχουν και άλλες επιλογές.

Οδηγίες. Ο Τζέικ ο Ποντικός είναι πεινασμένος και πρέπει να φτάσει στο τυρί. Ωστόσο, κάτι συμβαίνει που τον βγάζει από το δρόμο του. Μπορείτε να μου πείτε τι είναι; Πώς θα έμοιαζε τότε η πορεία του; Πρέπει πραγματικά να φτάσει εκεί μέσα από το συντομότερο δρόμο!!

Προτεινόμενες απαντήσεις αφήγησης: Εμφανίζεται μια γάτα, ένας τοίχος που δεν υπήρχε πριν, ένα άλλο ποντίκι που θέλει να συνομιλήσει κ.λπ.



Σχήμα 5. Κωδικοποίηση ποντικιού σε τετράγωνο ποντίκι με εμπόδιο (ροζ ποντίκι)

COMPUSEL

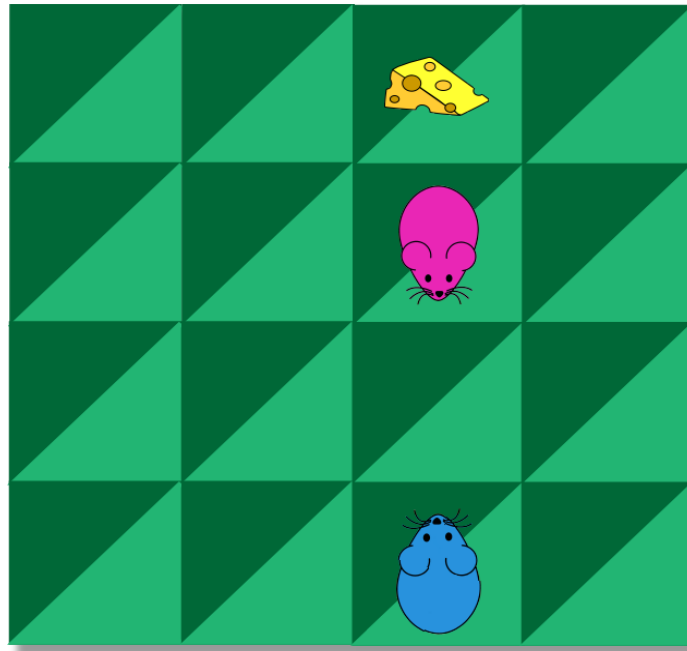
Προτεινόμενα διαδοχικά στάδια:



Σχήμα 6. Κάρτες οδηγιών για τα βήματα του ποντικιού

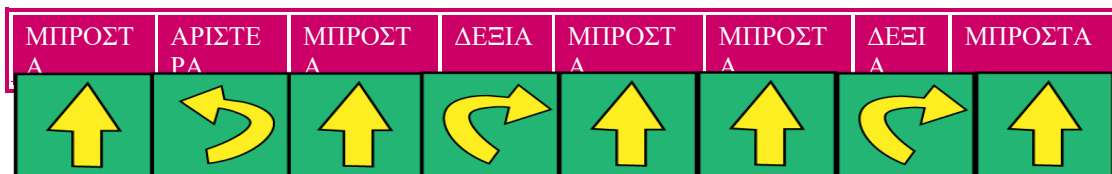
Εναλλακτικά, προτεινόμενα βήματα με τη χρήση καρτών κωδικοποίησης για δραστηριότητες που έχουν διακοπή:

Η εξέλιξη αυτή κάνει επίσης χρήση άλλων στοιχείων της υπολογιστικής σκέψης-CT, και συγκεκριμένα της αναγνώρισης μοτίβων που απεικονίζεται εδώ ως κατανοητό ότι στην περίπτωση αυτή εφαρμόζονται μόνο τα δύο πρώτα στάδια της προηγούμενης αλληλουχίας. Στη συνέχεια, δίνει προτεραιότητα στην αλγοριθμική σκέψη, η οποία επισημαίνεται γραπτώς μετά την αντιμετώπιση του εμποδίου. Όλες αυτές οι δραστηριότητες θα πρέπει να ακολουθούνται από στιγμές προβληματισμού και επανάληψης κατά τις οποίες τα παιδιά καλούνται να σκεφτούν εναλλακτικές διαδρομές για την υπέρβαση του εμποδίου.



Σχήμα 7. Κωδικοποίηση ποντικιού στο λαβύρινθο με εμπόδιο (ροζ ποντίκι)

Προτεινόμενα διαδοχικά στάδια:

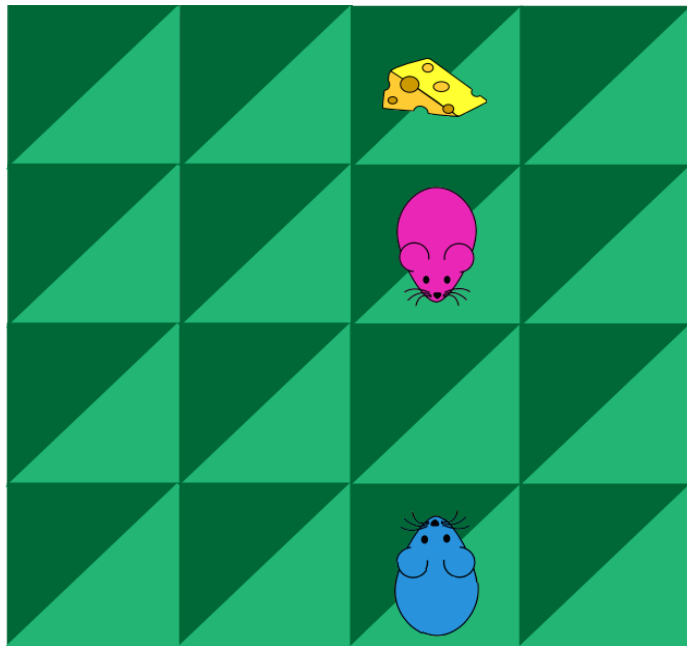


Σχήμα 8. Οδηγίες για τα βήματα του ποντικιού

COMPUSEL

Στο σημείο αυτό, ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να καταστήσει σαφές ότι τόσο η διαδρομή της δεύτερης δραστηριότητας όσο και η πορεία της δραστηριότητας αυτής είναι παρόμοια σε διάφορα στάδια για την επίτευξη του επιθυμητού στόχου να καταστεί το τυρί το ταχύτερο δυνατό, με την ελαφρά αλλαγή του προσανατολισμού του ποντικιού.

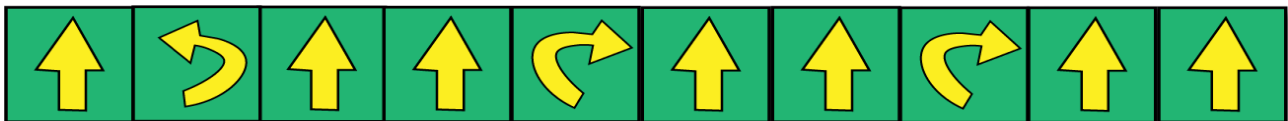
Ωστόσο, ο εκπαιδευτικός θα πρέπει επίσης να συνεχίσει τη δραστηριότητα εισάγοντας άλλη διαδρομή, όπως αυτή που ακολουθεί, και τονίζοντας ότι, ενώ η συγκεκριμένη διαδρομή περιέρχεται στο ποντίκι εκεί όπου χρειάζεται, δεν είναι ο συντομότερος τρόπος, καθώς έχει δύο επιπλέον βήματα και, ως εκ τούτου, παρέχει την ευκαιρία να καταδειχθεί περαιτέρω αφηρημένη και αποτελεσματική αλληλουχία.



Σχήμα 9. Κωδικοποίηση ποντικιού σε τετράγωνο ποντίκι με εμπόδιο (ροζ ποντίκι)

Προτεινόμενα εναλλακτικά βήματα

ΜΠΡΟΣΤΑ | ΑΡΙΣΤΕΡΑ | ΜΠΡΟΣΤΑ | ΜΠΡΟΣΤΑ | ΔΕΞΙΑ | ΜΠΡΟΣΤΑ | ΜΠΡΟΣΤΑ | ΔΕΞΙΑ | ΜΠΡΟΣΤΑ | ΜΠΡΟΣΤΑ

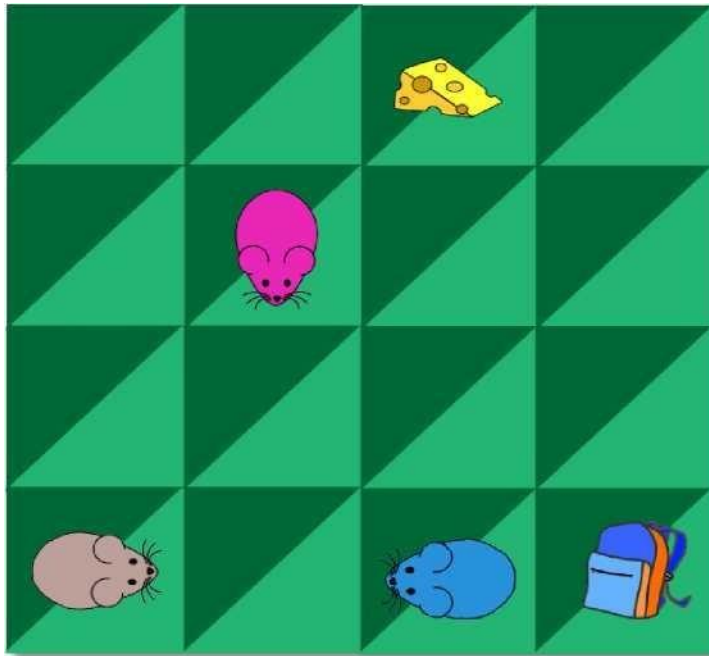


Σχήμα 10. Κάρτες οδηγιών για βήματα ποντικού

Εναλλακτικά, προτεινόμενα βήματα με τη χρήση καρτών κωδικοποίησης

Μια άλλη μαθησιακή στρατηγική που μπορεί να ακολουθήσει αμέσως μετά από αυτές είναι η απήχηση ολόκληρης της εμπειρίας με την εισαγωγή άλλων οδηγιών, όπως το να έχει το ποντίκι να κάνει τουλάχιστον ένα βήμα προς τα πίσω, να ξεκινά με διαφορετικό προσανατολισμό ή να εισάγει περισσότερα εμπόδια στην πορεία του, τα οποία μπορεί να είναι ή να μην είναι αναγκαία για να περάσει κανείς μαζί τους προκειμένου το 27 να επιτύχει τον στόχο του και ακόμη και να έχει διαφορετικό σχήμα μοτίβο. Αυτό παρέχει ένα πλαίσιο για διαγωνισμούς μεταξύ σπουδαστών που μπορούν να διαγωνιστούν ως άτομα ή σε ομάδες για την εξεύρεση της αποτελεσματικότερης σειράς βημάτων. Επιπλέον, δύο μπορούν να κληθούν να σκεφτούν ολόένα και πιο περίπλοκες οδηγίες.

Οδηγίες. Ο Jake ο ποντικός είναι πεινασμένος και πρέπει να φτάσει στο τυρί. Ωστόσο, κάτι που τον αναγκάζει να εγκαταλείψει την πορεία του. Συναντά την Lucy (ροζ ποντίκι), το οποίο πρέπει να του πει επειγόντως κάτι. Αναρωτιέμαι τι είναι. Θα μάθουμε πότε θα φτάσει σε αυτήν. Ο Jake πρέπει επίσης να κάνει μια οπισθοδρόμηση επειδή ξέχασε το πακέτο του. Ποια θα ήταν η πορεία του τότε; Πρέπει πραγματικά να φτάσει εκεί όσο το δυνατόν συντομότερα. Πρέπει πραγματικά να φτάσει εκεί όσο το δυνατόν συντομότερα.



Σχήμα 11. Κωδικοποίηση ποντικιού σε τετράγωνο ποντίκι με εμπόδιο (ροζ και γκρι ποντικοί)

Διαδοχικά βήματα

ΜΠΡΟΣΤΑ	ΔΕΞΙΑ	ΜΠΡΟΣΤΑ	ΠΙΣ Ω	ΔΕΞΙΑ	ΜΠΡΟ ΣΤΑ	ΜΠΡΟ ΣΤΑ	ΑΡΙΣΤΕ ΡΑ	ΜΠΡΟ ΣΤΑ	ΜΠΡΟ ΣΤΑ	ΜΠΡΟΣΤΑ	ΑΡΙΣΤ ΕΡΑ	ΜΠΡΟΣΤΑ
---------	-------	---------	----------	-------	-------------	-------------	--------------	-------------	-------------	---------	--------------	---------

Εναλλακτικά, προτεινόμενα βήματα με τη χρήση καρτών κωδικοποίησης για δραστηριότητες που έχουν διακοπή:



Σχήμα 12. Κάρτες οδηγιών για τα βήματα του ποντικού

COMPUSEL

Όλες αυτές οι καταστάσεις κάνουν χρήση της αποσύνθεσης, της αφαίρεσης, της υπολογιστικής σκέψης, όταν τα άχρηστα στοιχεία μιας εμπειρίας απορρίπτονται ή αγνοούνται για την επίτευξη του επιθυμητού στόχου.

Τέλος, η υπολογιστική σκέψη μπορεί να ενσωματωθεί σε άλλα μαθήματα μέσω της πρόβλεψης, για παράδειγμα, στις φυσικές επιστήμες, της διαδικασίας για τον τρόπο με τον οποίο η κάμπια μετατρέπεται σε μια πεταλούδα διεξοδικά με άκαμπτα αλλά αδιαμφισβήτητα βήματα, ή μέσω του συνδυασμού στρατηγικών, όπως η προβολή αφηγήσεων σε μαθήματα γλώσσας για την περιγραφή των βημάτων που αναλαμβάνει ένας πρίγκιπας για την πολεμήσει τον δράστη και να διασώσει την πριγκίπισσα και να εφιστήσει την προσοχή σε περιττά στοιχεία της ιστορίας. Οι δραστηριότητες που προτείνονται εδώ θα πρέπει να θεωρηθούν ως σημεία εκκίνησης για καινοτόμους τρόπους που θα βοηθήσουν τα παιδιά να κατανοήσουν κάθε διαδικασία (διανοητική, μαθηματική, φυσική, γλωσσική κ.λπ.).

Γιατί θα πρέπει να ενσωματώσουμε την υπολογιστική σκέψη στην κοινωνική μάθηση;

Στη σημερινή εκπαίδευση, ο συνδυασμός της υπολογιστικής σκέψης με την SEL είναι σαν να προσφέρει στους εκπαιδευτικούς μια ισχυρή εργαλειοθήκη για τη συνολική ανάπτυξη των μαθητών.

Δεν πρόκειται μόνο για υπολογιστές· αφορά την ενίσχυση του τρόπου με τον οποίο οι μαθητές



Από την ενίσχυση των δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων έως την παροχή βοήθειας στους μαθητές για τη διαχείριση συναισθημάτων, τους προετοιμάζει για τις απαιτήσεις του μεταβαλλόμενου κόσμου μας. Η διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο η ύφανση της υπολογιστικής σκέψης στη SEL μπορεί να ενδυναμώσει τους μαθητές και να καταστήσει τη διδασκαλία ακόμη πιο αποτελεσματική περιγράφεται κατωτέρω:

Ενίσχυση της αναλυτικής και λογικής αιτιολόγησης

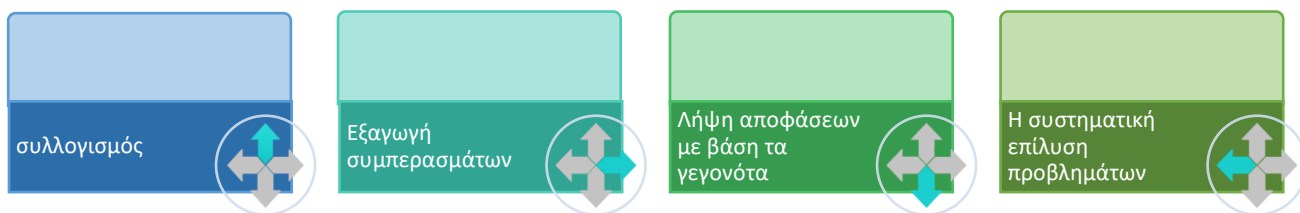
Στο σύγχρονο τοπίο, η ευρεία υιοθέτηση της πληροφορικής έχει οδηγήσει σε αλλαγή προτύπου όσον αφορά τις μεθοδολογίες επίλυσης προβλημάτων. Κεντρικό στοιχείο αυτής της αλλαγής είναι η έννοια της CT, μιας γνωστικής προσέγγισης που αναπαράγει τις συστηματικές μεθόδους επίλυσης προβλημάτων που χρησιμοποιούνται από τους υπολογιστές. Οι δεξιότητες στον τομέα της αντιπρομοκρατικής δράσης περιλαμβάνουν την ικανότητα:

- αποδόμηση πολύπλοκων προβλημάτων σε διαχειρίσιμα συστατικά,
- προσδιορισμός επαναλαμβανόμενων μοτίβων,
- και εφαρμογή λογικής συλλογιστικής σε διαφορετικά πλαίσια.

Η λογική σκέψη, βασικό στοιχείο, περιλαμβάνει την αξιολόγηση των σχέσεων αιτίου-αιτιώδους συνάφειας, των προτάσεων και των επιχειρημάτων, που απαιτούν κατανόηση των λογικών δεσμών και της διαπίστωσης δυνητικά παραπλανητικών πληροφοριών. Αυτό το σύνολο γνωστικών δεξιοτήτων εκτείνεται στο πεδίο των

COMPUSEL

ακόλουθων που απεικονίζονται στο διάγραμμα.



Η ουσία της λογικής σκέψης έγκειται σε μια δομημένη διαδικασία συλλογιστικής, η οποία καθιστά δυνατή τη διαφοροποιημένη κατανόηση των καταστάσεων μέσω της μεθοδικής επίλυσης προβλημάτων ή της συναγωγής ακριβών συμπερασμάτων. Η ικανότητα αυτή δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να λαμβάνουν τεκμηριωμένες και αποτελεσματικές αποφάσεις τόσο στον ακαδημαϊκό όσο και στον κοινωνικό τομέα, καθώς συνάγουν και αξιολογούν επαρκώς τις πληροφορίες.



Για παράδειγμα, ένας μαθητής που διερευνά μια διαφωνία με έναν συνομήλικό μπορεί να αξιοποιήσει τη λογική σκέψη για να καταλήξει σε μια λογική λύση, ασκώντας έλεγχο στα συναισθήματα.

Οι δεξιότητες στον τομέα της υπολογιστικής σκέψης- CT, όχι μόνο διευκολύνουν την επίλυση λογικών προβλημάτων σε κοινωνικά και συναισθηματικά πλαίσια, αλλά και βρίσκουν εφαρμογή σε ακαδημαϊκά μαθήματα όπως τα μαθηματικά και οι θετικές επιστήμες. Κατά συνέπεια, οι μαθητές συμμετέχουν σε βαθύτερες γνωστικές διαδικασίες, προχωρώντας πέρα από την εφαρμογή των ρολών για να διακρίνουν τους υποκείμενους λόγους, προωθώντας ενισχυμένες ικανότητες επίλυσης προβλημάτων και ακαδημαϊκή επιτυχία.

Οι πτυχές της της υπολογιστικής σκέψης- CT, δηλαδή η αποσύνθεση, η αναγνώριση μοτίβων, η αφαίρεση και η αλγοριθμική σκέψη, προσφέρουν ένα συστηματικό πλαίσιο για την αντιμετώπιση προβλημάτων SEL. Αυτή η συστηματική προσέγγιση επίλυσης προβλημάτων ενθαρρύνει τους μαθητές προς μεγαλύτερη ανεξαρτησία και αυτοπεποίθηση. Εμβαθύνοντας στα συγκεκριμένα::

- Η αποσύνθεση συμβάλλει στην εσωτερίκευση των προβλημάτων με την κατάτμησή τους σε πιο διαχειρίσιμα συστατικά στοιχεία.
- Στο στάδιο της αναγνώρισης μοτίβων, οι μαθητές καλλιεργούν την ικανότητα να διακρίνουν τις σχέσεις μεταξύ των εκδηλώσεων και των επιπτώσεών τους.
- Το στάδιο της αφαίρεσης απαιτεί εστίαση στο βασικό πρόβλημα.

- Στη συνέχεια, στο στάδιο της αλγοριθμικής σκέψης, οι μαθητές εντοπίζουν συστηματικά σχέσεις αίτιου-αποτελέσματος στην επίλυση προβλημάτων, επιτυγχάνοντας διαδοχικά βιώσιμες λύσεις.

Αυτή η μεθοδική προσέγγιση ενσωματώνει απρόσκοπτα τις δεξιότητες λογικής σκέψης. Για παράδειγμα, οι δεξιότητες λογικής σκέψης εκδηλώνονται στον σχολαστικό προσδιορισμό των βημάτων για την επίλυση ενός προβλήματος.

Επιπλέον, η ενσωμάτωση αυτών των σταδίων της CT σε ένα σχολαστικά σχεδιασμένο πρόγραμμα SEL για τα πρωτοβάθμια σχολεία ενισχύει την αλληλεπίδραση μεταξύ αναλυτικής και λογικής σκέψης δεξιότητες. Κατά συνέπεια, η καλλιέργεια δεξιοτήτων στον τομέα της τρομοκρατίας όχι μόνο ενισχύει την ικανότητα των μαθητών να αντιμετωπίζουν τις ακαδημαϊκές προκλήσεις, αλλά τους εφοδιάζει επίσης για την κατάλληλη αντιμετώπιση των πραγματικών προβλημάτων μέσω αποτελεσματικών και τεκμηριωμένων λύσεων από κοινωνική και συναισθηματική άποψη.

Ενίσχυση της δημιουργικότητας και της καινοτομίας

Η αντιτρομοκρατική δράση αποτελεί βασική δεξιότητα επίλυσης προβλημάτων, προωθώντας την ανάπτυξη ικανοτήτων του 21ου αιώνα. Αυτό το σύνολο δεξιοτήτων περιλαμβάνει ολοκληρωμένη κατανόηση και ανάλυση της επεξεργασίας πληροφοριών, σε συνδυασμό με την ικανότητα επίλυσης προβλημάτων και παραγωγής νέων γνώσεων. Οι μαθητές που αποκτούν δεξιότητες στην καταπολέμηση της τρομοκρατίας επιδεικνύουν ενισχυμένη ικανότητα ερμηνείας των προκλήσεων από διαφορετικές οπτικές γωνίες, συμβάλλοντας έτσι στην ικανότητά τους να επινοούν μοναδικές και δημιουργικές λύσεις.

Η χρήση αντιτρομοκρατικών δεξιοτήτων συνεπάγεται τη συλλογή και επεξεργασία πληροφοριών σχετικών με τα προβλήματα που ανακύπτουν. Η προσέγγιση προβλημάτων με μια αναλυτική προοπτική, ιδίως κατά το στάδιο της διάσπασης, αποδεικνύεται καθοριστικής σημασίας για τη δημιουργία πρωτότυπων και δημιουργικών λύσεων. Η ανάλυση σύνθετων προβλημάτων σε διαχειρίσιμα μέρη όχι μόνο διευκολύνει τη λεπτομερή κατανόηση, αλλά καθορίζει επίσης το ακριβές εύρος του προβλήματος που ανακύπτει, επιταχύνοντας τον εντοπισμό καινοτόμων λύσεων και προωθώντας τη δημιουργικότητα.

Η ενσωμάτωση της υπολογιστικής σκέψης στη SEL αποτελεί στρατηγικό καταλύτη για την ανάπτυξη δεξιοτήτων δημιουργικότητας και καινοτόμου δημιουργίας ιδεών, ιδίως όσον αφορά την αντιμετώπιση κοινωνικών και συναισθηματικών προβλημάτων.



Δεξιότητες όπως η αποσύνθεση, η αναγνώριση προτύπων, η αφαίρεση και η αλγοριθμική σκέψη, που αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της CT, όχι μόνο εξουσιοδοτούν τους μαθητές να κατανοήσουν και να διατυπώσουν τα συναισθήματά τους, αλλά επίσης τους καθοδηγούν στην αξιοποίηση αυτών των συναισθημάτων για δημιουργικές διαδικασίες

Από λεπτομερή εξέταση προκύπτει ότι:

- Κατά το στάδιο της αποσύνθεσης, οι μαθητές που μεταβάλλουν σύνθετα προβλήματα σε διαχειρίσιμα στοιχεία μπορούν να προετοιμάσουν το έδαφος για δημιουργική επίλυση προβλημάτων.
- Η αναγνώριση μοτίβων, ως δεξιότητας, βοηθά τους μαθητές να εντοπίζουν παρόμοιες καταστάσεις και αντλεί στήριξη από προηγούμενες εμπειρίες, θέτοντας τις βάσεις για την ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων.



Για παράδειγμα, ένας μαθητής που αντιμετωπίζει προκλήσεις αυτοέκφρασης μπορεί να αξιοποιήσει προηγούμενες στρατηγικές, να αναγνωρίσει την αποτελεσματικότητα ή την αναποτελεσματικότητά τους και να σχεδιάσει καινοτόμες μεθόδους για την αντιμετώπιση του ζητήματος..

- Οι Δεξιότητες αφαίρεσης δίνουν τη δυνατότητα στους μαθητές να αποστείλουν τα προβλήματα στα θεμελιώδη χαρακτηριστικά τους, προωθώντας την αφηρημένη σκέψη και μια διευρυμένη προοπτική που, με τη σειρά της, συμβάλλει στη δημιουργικότητα.
- Το στάδιο της αλγοριθμικής σκέψης συνεπάγεται τη δημιουργία μιας λογικής αλληλουχίας για την επίλυση προβλημάτων, παρέχοντας στους μαθητές μια δομημένη προσέγγιση για την αντιμετώπιση πολύπλοκων ζητημάτων. Τα στάδια αυτά καταδεικνύουν συλλογικά τον τρόπο με τον οποίο η αλγοριθμική σκέψη στηρίζει και καλλιεργεί τη δημιουργικότητα.

Επιπλέον, συνιστάται να υποστηριχθεί η χρήση της υπολογιστικής σκέψης για την ενίσχυση της συναισθηματικής νοημοσύνης. Η ενσωμάτωση των δεξιοτήτων στον τομέα της υπολογιστικής σκέψης σε θεατρικές ή αφηγηματικές δραστηριότητες βοηθά τους μαθητές να κατανοήσουν και να εκφράσουν τα συναισθήματα δημιουργικά, προωθώντας τη φανταστική ανάπτυξη σεναρίων και χαρακτήρων.



Για παράδειγμα, οι μαθητές μπορούν να μετατρέψουν τις προσωπικές εμπειρίες σε καλλιτεχνική έκφραση μέσω της επανερμηνείας. Οι ενισχυμένες κοινωνικο-συναισθηματικές δεξιότητες επιτρέπουν στους μαθητές να ξεπεράσουν συναισθηματικά εμπόδια, όπως ο φόβος και το άγχος, διευκολύνοντας τη δημιουργία και την ανοιχτή ανταλλαγή καινοτόμων ιδεών με συνομηλίκους και δασκάλους.

Εξετάστε ένα σενάριο στο οποίο ένας μαθητής, ξεπερνώντας τα εσωτερικά εμπόδια κατά τη διάρκεια ενός τεχνολογικού έργου, σχεδιάζει πιο θαρραλέα και καινοτόμα προϊόντα. Οι μαθητές, οι οποίοι χρησιμοποιούν την καταπολέμηση της τρομοκρατίας για την ενίσχυση των κοινωνικοσυναισθηματικών δεξιοτήτων, λαμβάνουν υπόψη όχι μόνο τα επιστημονικά δεδομένα, αλλά και τον συναισθηματικό παράγοντα των κοινωνικών και ατομικών συναισθηματικών αντιδράσεων κατά τη διαδικασία μάθησης και ανάπτυξης ιδεών.

Η αλγοριθμική σκέψη εφοδιάζει τους μαθητές με ευέλικτες και συστηματικές δεξιότητες σκέψης, επιτρέποντας την ταχεία προσαρμογή σε μεταβαλλόμενες καταστάσεις ή απρόβλεπτα προβλήματα και οδηγώντας σε καινοτόμες λύσεις.



Για παράδειγμα, σε ένα ομαδικό έργο, μπορεί να προκύψουν απροσδόκητες προκλήσεις, όπως ένα μέλος της ομάδας να αρρωστήσει την ημέρα που έχει καθοριστεί για την παρουσίαση του έργου. Οι δεξιότητες CT επιτρέπουν στους μαθητές να αναθεωρήσουν γρήγορα τη στρατηγική παρουσιάσής τους, αξιοποιώντας τη δημιουργικότητα για να επινοήσουν εναλλακτικές λύσεις.

Στη σύγχρονη ψηφιακή εποχή, οι δεξιότητες CT δίνουν τη δυνατότητα στους μαθητές να χρησιμοποιούν δημιουργικά και αποτελεσματικά τα τεχνολογικά εργαλεία, προετοιμάζοντάς τους για μελλοντικές τεχνολογίες.



Για παράδειγμα, οι μαθητές που είναι ικανοί στην αλγοριθμική σκέψη μπορούν να συλλάβουν καινοτόμες ιδέες έργων που σχετίζονται με την τεχνολογία. Η συγχώνευση του CT με το SEL, όπως σε ένα έργο ανάπτυξης εφαρμογών για κινητά, δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να δημιουργήσουν σχέδια που δεν είναι μόνο τεχνολογικά αποτελεσματικά αλλά και ενσυναίσθητα, λαμβάνοντας υπόψη τις συναισθηματικές εμπειρίες των χρηστών.

Η απρόσκοπτη ενσωμάτωση των δεξιοτήτων CT διασφαλίζει ότι οι μαθητές κατανοούν όχι μόνο συγκεκριμένα προβλήματα αλλά και τις γενικές διαδικασίες επίλυσης προβλημάτων. Αυτή η μετασχηματιστική προσέγγιση καλλιεργεί άτομα που υπερασπίζονται τη δημιουργική σκέψη και δημιουργούν με συνέπεια καινοτόμες λύσεις

Ενθάρρυνση της συνεργατικής επίλυσης προβλημάτων

Η αλγοριθμική σκέψη αποτελεί ακρογωνιαίο λίθο για τη συνεργατική επίλυση κοινωνικών και συναισθηματικών ζητημάτων σε ένα εκπαιδευτικό πλαίσιο. Η έμφαση στη συνεργατική μάθηση, η οποία απαιτεί τη συνεργασία των μαθητών σε μικρές ομάδες για την επίτευξη κοινών στόχων, προωθεί την αίσθηση της κοινής ευθύνης τόσο για τα ατομικά όσο και για τα συλλογικά μαθησιακά αποτελέσματα. Όταν οι δεξιότητες στον τομέα της τρομοκρατίας ενσωματώνονται στρατηγικά σε κοινωνικά και συναισθηματικά πλαίσια, διαδραματίζουν καίριο ρόλο στην ενίσχυση της αποτελεσματικής συνεργασίας και των επικοινωνιακών δεξιοτήτων μεταξύ των μαθητών.

Σε πρακτικά σενάρια, όπως ομαδικά σχέδια, οι μαθητές μπορούν να αξιοποιήσουν δεξιότητες γνωστικής σκέψης για την ολοκληρωμένη ανάλυση πολύπλευρων προβλημάτων και την αποτελεσματική επικοινωνία με άλλα μέλη της ομάδας. Αυτή η χωρίς αποκλεισμούς προσέγγιση όχι μόνο υπογραμμίζει τη σημασία της συμβολής κάθε μαθητή, αλλά καλλιεργεί επίσης ένα περιβάλλον που ενθαρρύνει την ενεργό συμμετοχή όλων των ατόμων. Κοινωνικά και συναισθηματικά, οι μαθητές μαθαίνουν να εκφράζουν τις σκέψεις τους ανοιχτά και με σεβασμό, προωθώντας έτσι μια πιο υγιή επικοινωνιακή δυναμική στο πλαίσιο της συνεργασίας. Το σωρευτικό αποτέλεσμα είναι η δημιουργία θετικής και χωρίς αποκλεισμούς μαθησιακής ατμόσφαιρας στην τάξη.

Επιπλέον, η εφαρμογή αντιτρομοκρατικών δεξιοτήτων για την αντιμετώπιση κοινωνικών και συναισθηματικών προκλήσεων ευθυγραμμίζεται απρόσκοπτα με τις αρχές της συνεργατικής μάθησης. Η μεθοδολογία αυτή δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να προσεγγίζουν προβλήματα από διάφορα σημεία προόδου, χρησιμοποιώντας μια σειρά στρατηγικών λύσεων.

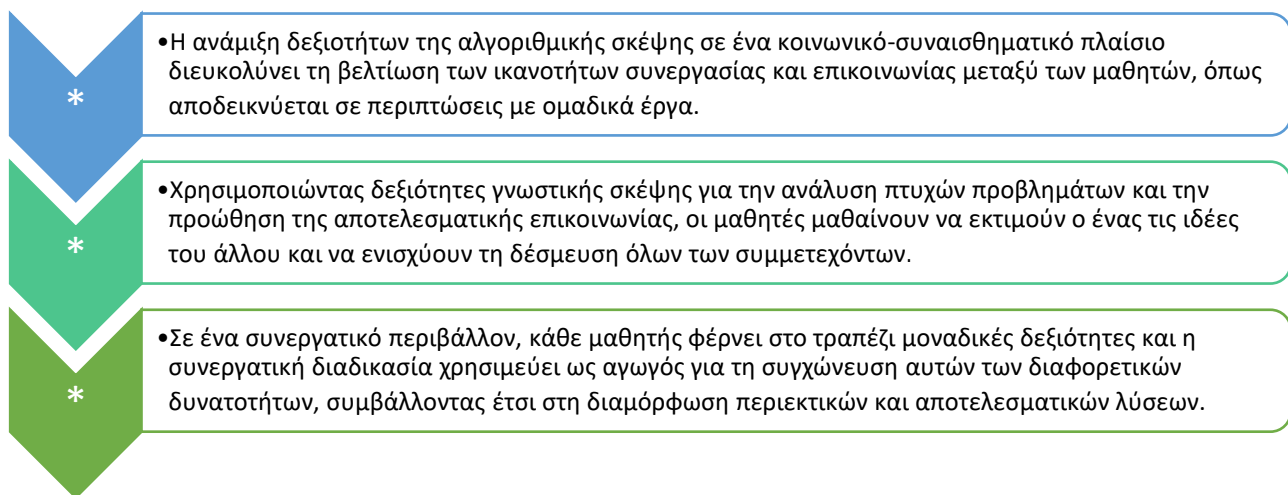


Για παράδειγμα, κατά το στάδιο της αφαίρεσης, όπου η εστίαση είναι στην οριοθέτηση του κύριου προβλήματος, οι μαθητές μπορούν να συμμετάσχουν σε εις βάθος συζητήσεις που στοχεύουν στην επίτευξη μιας ενδεδειγμένης κατανόησης. Ομοίως, στο στάδιο της αλγοριθμικής σκέψης, που χαρακτηρίζεται από βήμα προς βήμα επίλυση προβλημάτων, οι μαθητές μπορούν να διατυπώσουν τις απόψεις τους για την επίλυση προβλημάτων πριν ξεκινήσουν στρατηγικές.

Αυτή η ολοκληρωμένη προσέγγιση ενθαρρύνει τους μαθητές να αντιμετωπίσουν τις κοινωνικές-συναισθηματικές προκλήσεις μέσα από ένα φάσμα γωνιών και να διερευνήσουν ποικίλες πορείες λύσεων, προωθώντας έτσι τη χωρίς αποκλεισμούς συμμετοχή όλων των συμμετεχόντων. Ιδίως κατά το στάδιο της αλγοριθμικής σκέψης, οι μαθητές αναγκάζονται να εργαστούν από κοινού μέσω των πολύπλοκων βημάτων επίλυσης κοινωνικών και συναισθηματικών ζητημάτων, ενισχύοντας τη συνεργατική δεοντολογία.

COMPUSEL

Εντός αυτού του παιδαγωγικού πλαισίου, η εισαγωγή ποικίλων χαρακτήρων ή σεναρίων στους μαθητές, η ενθάρρυνση του παιχνιδιού ρόλων σε διαφορετικές κοινωνικές καταστάσεις και σενάρια επίλυσης προβλημάτων, αποδεικνύεται επωφελής πρακτική. Οι δραστηριότητες αυτές όχι μόνο καλλιεργούν την ενσυναίσθηση, αλλά ενισχύουν επίσης την κατανόηση από τους μαθητές των διαφορετικών προοπτικών και της ικανότητάς τους να επινοούν δημιουργικές λύσεις. Η ενσωμάτωση μεθοδολογιών μάθησης βάσει έργων για την αντιμετώπιση αυθεντικών προβλημάτων συμβάλλει στην αυξημένη ευαισθητοποίηση των μαθητών σχετικά με την κοινωνική ευθύνη, αξιοποιώντας ταυτόχρονα την καταπολέμηση της τρομοκρατίας, καθώς και τις κοινωνικοσυναισθηματικές δεξιότητες. Οι ρητές οδηγίες για την επίλυση συγκρούσεων και τις δεξιότητες διαμεσολάβησης μέσω δραματικών εφαρμογών στηρίζουν περαιτέρω τους μαθητές στην αφομοίωση συνεργατικών δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων που βασίζονται στις αρχές της αλγοριθμικής σκέψης.



Εν κατακλείδι, η υιοθέτηση μεθοδολογιών συνεργατικής μάθησης, που υπογραμμίζονται από τις δεξιότητες στον τομέα της αλγοριθμικής σκέψης, για την αντιμετώπιση των κοινωνικών-συναισθηματικών προκλήσεων δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να αποκτήσουν πολύπλευρες γνώσεις σχετικά με τα ζητήματα αυτά. Οι συνεργατικές μαθησιακές πρακτικές επιτρέπουν στους μαθητές να εξετάζουν διεξοδικά τις προσεγγίσεις για την επίλυση κοινωνικών και συναισθηματικών προβλημάτων μέσω εποικοδομητικών συζητήσεων μεταξύ ομοτίμων. Αυτή η προσέγγιση μετριάξει τον κίνδυνο αμοιβαίων παρανοήσεων και καλλιεργεί μια κοινή κατανόηση του θέματος. Η αλγοριθμική σκέψη αντιμετωπίζει συστηματικά προβλήματα και περιπτώσεις συγκρούσεων κατά τη διάρκεια συνεργατικής επίλυσης προβλημάτων, προσεγγίζεται με ανθεκτικότητα και παρέχει στους μαθητές το σύνολο δεξιοτήτων για να διακρίνουν τα βαθύτερα αίτια των συγκρούσεων και να συνδυάζουν εποικοδομητικές λύσεις. Η συνέργεια αυτή συμβάλλει αισθητά στη δημιουργία μιας θετικής ομαδικής δυναμικής εντός του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος.

Ενίσχυση της ανθεκτικότητας και του κανονισμού για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας

Η αλγοριθμική σκέψη, η οποία περιλαμβάνει δεξιότητες όπως η αποσύνθεση και η αναγνώριση μοτίβων, διαδραματίζει κείριο ρόλο στην ενίσχυση των μαθητών έναντι των προκλήσεων και στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας, η οποία αποτελεί βασικό χαρακτηριστικό για την αποτελεσματική επίλυση προβλημάτων.

COMPUSEL

Κατά συνέπεια, η αλγοριθμική σκέψη αναδύεται ως πολύτιμο εργαλείο για την παροχή βοήθειας στους μαθητές για την αντιμετώπιση των κοινωνικών-συναισθηματικών προκλήσεων που αντιμετωπίζουν. Για παράδειγμα, μπορούν να ανατεθούν στους μαθητές καθήκοντα που περιλαμβάνουν τον προσδιορισμό και την κατάρτιση σχεδίων βήμα προς βήμα για την αντιμετώπιση συγκεκριμένων κοινωνικών και συναισθηματικών ζητημάτων που αντιμετωπίζουν, όπως η απογοήτευση, το άγχος ή ο φόβος. Αυτή η δομημένη προσέγγιση χρησιμεύει ως μηχανισμός ικρίωματος, ο οποίος διευκολύνει τους μαθητές στη διαχείριση κοινωνικών και συναισθηματικών προκλήσεων, ενώ παράλληλα καλλιεργεί την ανθεκτικότητα απέναντι στις αντιξοότητες.

Η συναισθηματική ρύθμιση, η οποία συνεπάγεται την ενδελεχή διαχείριση των συναισθημάτων και τις κατάλληλες αντιδράσεις, αποτελεί κρίσιμη πτυχή της προσωπικής ανάπτυξης. Αντιθέτως, η αλγοριθμική σκέψη απαιτεί διαρθρωμένη ανάλυση των προβλημάτων, προωθώντας τη λογική και συστηματική λήψη αποφάσεων. Η ενσωμάτωση των CT δεξιοτήτων στην επίλυση των κοινωνικών-συναισθηματικών προκλήσεων υποχρεώνει τα άτομα να αναλύουν αμερόληπτα τις πληροφορίες σχετικά με τις προκλήσεις και να λαμβάνουν τεκμηριωμένες και ορθολογικές αποφάσεις. Η προσέγγιση αυτή, η οποία χαρακτηρίζεται από ήρεμη και λογική επίλυση προβλημάτων, μετριάζει τον αντίκτυπο των συναισθηματικών αντιδράσεων, συμβάλλοντας έτσι σημαντικά στη διαδικασία συναισθηματικής ρύθμισης.

Η διαδικασία αφαίρεσης σφαλμάτων που είναι εγγενής στην αλγοριθμική σκέψη, η οποία περιλαμβάνει τον εντοπισμό και τη διόρθωση σφαλμάτων, μπορεί να χρησιμοποιηθεί στρατηγικά για να βοηθήσει τους μαθητές να αντιμετωπίσουν κοινωνικά και συναισθηματικά προβλήματα.

Στο πλαίσιο αυτό, οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να διακρίνουν τα βαθύτερα αίτια των προβλημάτων και να επινοούν αντίστοιχες λύσεις. Σε περιπτώσεις όπου μια αρχικά προτεινόμενη λύση αποδεικνύεται αναποτελεσματική, ο επαναληπτικός χαρακτήρας της διαδικασίας επίλυσης προβλημάτων ενθαρρύνει τους μαθητές να επιδείξουν σοβαρότητα, ενθαρρύνοντας την προθυμία να πειραματιστούν με διαφορετικές προσεγγίσεις. Η αφομοίωση των αρχών της αλγοριθμικής σκέψης παρέχει στους μαθητές την ικανότητα να προσεγγίζουν κοινωνικές συναισθηματικές καταστάσεις που προσομοιάζουν με την πλοήγηση σε πρόγραμμα ηλεκτρονικού υπολογιστή.



Για παράδειγμα, όταν παλεύουν με συναισθήματα άγχους, οι μαθητές μπορούν να καθοδηγηθούν να χρησιμοποιήσουν τη διαδικασία «αποσφαλμάτωσης σφαλμάτων», αναλύοντας συστηματικά τα συναισθήματα για να κατανοήσουν τις συγκεκριμένες σκέψεις ή γεγονότα που προκάλεσαν τη συναισθηματική απόκριση. Αυτή η χρήση των διαδικασιών CT χρησιμεύει ως υποστηρικτικός μηχανισμός για τους μαθητές να διαχειρίζονται αποτελεσματικά πολύπλοκες κοινωνικο-συναισθηματικές καταστάσεις.

Σε συνδυασμό με αυτές τις ιδέες, είναι επιτακτική ανάγκη να προσφέρουμε καθοδήγηση στους μαθητές σχετικά με την ρύθμιση των συναισθημάτων τους ενόψει των προκλήσεων. Μια

COMPUSEL

παιδαγωγική προσέγγιση που περιλαμβάνει τη συλλογική συζήτηση των προκλήσεων που αντιμετωπίζονται κατά τη διάρκεια των συνεδριών ομαδικής εργασίας διευκολύνει ένα περιβάλλον όπου οι μαθητές μπορούν να αναπτύξουν συνεργατικά στρατηγικές για να ρυθμίσουν τις συναισθηματικές τους αντιδράσεις. Επιπλέον, θα πρέπει να παρέχονται δομημένες ευκαιρίες στους μαθητές να βελτιώσουν τις δεξιότητές τους στη διαχείριση προκλήσεων που αντιμετωπίζουν στην καθημερινή τους ζωή.



Για παράδειγμα, όταν έρχονται αντιμέτωποι με καταστάσεις όπου μια εργασία που έχει ανατεθεί από τον δάσκαλο δεν μπορεί να ολοκληρωθεί εντός του καθορισμένου χρονικού πλαισίου, οι μαθητές μπορούν να ενθαρρυνθούν να σκεφτούν στρατηγικές για τη διατήρηση της ψυχραιμίας και τη διαμόρφωση μιας λύσης.

Οι πρακτικές ασκήσεις που αντιμετωπίζουν σενάρια της πραγματικής ζωής είναι καθοριστικές για τη μετάδοση στους μαθητές της εφαρμογής δεξιοτήτων συναισθηματικής ρύθμισης σε αυθεντικά πλαίσια.

Η ανθεκτικότητα, που χαρακτηρίζεται από την ικανότητα προσαρμογής στις μεταβαλλόμενες συνθήκες και αποτελεσματικής πλοήγησης στις προκλήσεις, ενισχύεται μέσω των δεξιοτήτων CT, ιδιαίτερα της αναγνώρισης προτύπων. Αυτή η δεξιότητα δίνει τη δυνατότητα στα άτομα να διακρίνουν στοιχειώδη στοιχεία μέσα σε προκλήσεις που αντιμετωπίζουν και να αναγνωρίζουν μοτίβα σε διάφορες καταστάσεις. Η ικανότητα αφαίρεσης εντός του CT επιτρέπει στα άτομα να επικεντρωθούν στο βασικό πρόβλημα, διευκολύνοντας την προσαρμογή των στρατηγικών επίλυσης προβλημάτων σε νέα πλαίσια. Επιπλέον, τα ανθεκτικά άτομα αγκαλιάζουν τις δυσκολίες ως ευκαιρίες για ανάπτυξη και εξέλιξη. Η χρήση των δεξιοτήτων CT ενσταλάζει στα άτομα την κατανόηση ότι οι λύσεις μπορεί να απαιτούν βελτίωση και ότι οι οπισθοδρομήσεις είναι εγγενείς συνιστώσες της μαθησιακής διαδικασίας. Αυτή η συνένωση αρχών CT και ανθεκτικότητας εξοπλίζει τα άτομα με ένα ισχυρό πλαίσιο για την αντιμετώπιση προκλήσεων με νοοτροπία προσανατολισμένη στην ανάπτυξη.

Στρατηγικές εφαρμογής

Η υποστήριξη της γνωστικής και κοινωνικής και συναισθηματικής ανάπτυξης των μαθητών συγκαταλέγεται στους βασικούς στόχους της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Το COMPUSEL υποστηρίζει το επιχείρημα ότι η αλγοριθμική σκέψη μπορεί να είναι αποτελεσματική στην ανάπτυξη κοινωνικών και συναισθηματικών δεξιοτήτων όσον αφορά τη διευκόλυνση των δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων που συμβάλλουν στη γνωστική ανάπτυξη.

Γενικά, η ενσωμάτωση των διαστάσεων της αλγοριθμικής σκέψης με τα στοιχεία SEL μπορεί να επηρεάσει θετικά τις ακαδημαϊκές επιδόσεις και την προσωπική ανάπτυξη των μαθητών. Στο πλαίσιο αυτό, οι γνώσεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τους τρόπους ενσωμάτωσης αυτών των δύο σημαντικών συνιστωσών παρέχουν στους μαθητές την ευκαιρία να αποκτήσουν τις δεξιότητες που θα χρειαστούν καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής τους σε αποτελεσματικά μαθησιακά περιβάλλοντα.

Στην παρούσα ενότητα, ορίζεται η διαδικασία ενσωμάτωσης της αλγοριθμικής σκέψης και της SEL, αναφέρονται οι γενικές αρχές και παρέχονται ιδέες πρακτικής εφαρμογής με παραδείγματα.

Καθορισμός της διαδικασίας

Η ενσωμάτωση των διαστάσεων των δεξιοτήτων της αλγοριθμικής σκέψης στις δεξιότητες SEL είναι μια προοδευτική προσέγγιση που ενισχύει τη γνωστική και συναισθηματική ανάπτυξη. Ως εκ τούτου, ένα σαφές πλαίσιο θα ενισχύσει τα αποτελέσματα που πρέπει να επιτευχθούν. Όσον αφορά το τμήμα «**Πρόγραμμα σπουδών, σχέδια διδαγμάτων και φύλλα εργασίας**», προτείνονται τα παρακάτω βήματα για πολύπλοκες διαδικασίες επίλυσης προβλημάτων στις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις.

Μέτρα που μπορούν να ληφθούν για την επίλυση ενός πολύπλοκου προβλήματος:

1. Ύπαρξη και εντοπισμός ενός προβλήματος που αναπτύσσεται στον κοινωνικό και συναισθηματικό τομέα.
 - Ποιο είναι το πρόβλημα;
 - Ποια είναι η πραγματικότητα του προβλήματος (αντιληπτό και πραγματικό);
2. Ανάλυση του προβλήματος
 - Ποια είναι τα στοιχεία του προβλήματος;
 - Ποιες είναι οι διαδικασίες ανάπτυξης του προβλήματος.
 - Είναι δυνατή η ανάλυση του προβλήματος σε μικρότερα προβλήματα που είναι ευκολότερο να επιλυθούν;
3. Αφαίρεση του σημαντικού/εστιασμένου στοιχείου του προβλήματος
 - Ποιο είναι το κύριο πρόβλημα στο οποίο πρέπει να επικεντρωθεί το πρόβλημα και τα γεγονότα που περιλαμβάνει;

COMPUSEL

- Ποιες είναι οι προτάσεις λύσης που διαφέρουν ανάλογα με την οπτική του προβλήματος;
 - Υπάρχουν στοιχεία που θα πρέπει να παραλείπονται στο πρόβλημα;
4. Ανακάλυψη των μοτίβων του προβλήματος
- Το πρόβλημα που αντιμετωπίστηκε αφορά παρόμοιες διαδικασίες με τα προβλήματα που ανέκυψαν στο ίδιο θέμα στο παρελθόν;
 - Είναι τα συναισθήματα που αισθάνονται κατά τη διάρκεια της εμπειρίας/του ορισμού του προβλήματος παρόμοια;
 - Ποια είναι τα μοτίβα όσον αφορά τα συναισθήματα, τους τρόπους σκέψης ή τη συμπεριφορά;
 - Υπάρχουν άλλα προβλήματα με παρόμοιο μοτίβο;
 - Ποιες αλλαγές στο μοτίβο θα μπορούσαν να επιλύσουν το πρόβλημα;
 - Μπορεί να αναδιοργανωθεί το μοτίβο;
5. Αλγοριθμική (σταδιακή) σκέψη για την παραγωγή λύσεων.
- Ποια είναι τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν με βάση τα δεδομένα που λαμβάνονται;
 - Με ποια σειρά πρέπει να γίνουν αυτά;
 - Υπάρχουν βήματα που πρέπει να επαναληφθούν (Loops);
 - Θα μπορούσαν ορισμένα στάδια να διαφέρουν ανάλογα με τις προϋποθέσεις; Ποια θα ήταν αυτά; (Εάν, τότε)
6. Εφαρμογή των καθορισμένων σταδίων και αξιολόγηση των επιτευχθέντων αποτελεσμάτων.
7. Γενίκευση ή αναδιάρθρωση των σταδίων σύμφωνα με τα αποτελέσματα.

Κατά την επίλυση κοινωνικών προβλημάτων, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι τα ίδια αποτελέσματα μπορεί να μην επιτυγχάνονται κάθε φορά σε σχέση με τη διαφοροποίηση των ανθρώπινων χαρακτήρων και των τρόπων συμπεριφοράς, αλλά η παρακολούθηση ορισμένων αλγορίθμων μέσω δοκιμών και σφαλμάτων μπορεί να οδηγήσει σε θετικά αποτελέσματα εν γένει.

Η ανάπτυξη προτύπων συμπεριφοράς μέσω της αλγοριθμικής σκέψης θα βοηθήσει τα άτομα να αυξήσουν την ατομική και κοινωνική τους ευαισθητοποίηση και να ενισχύσουν τους μηχανισμούς λήψης αποφάσεων σχετικά με τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν και θα δώσει την ευκαιρία να αναπτύξουν την ικανότητά τους να ενεργούν αντικειμενικά.

Οι μαθητές πρέπει να αποκτήσουν προηγμένες δεξιότητες σκέψης με αυτόν τον τρόπο για να συνειδητοποιήσουν ότι η αλλαγή είναι στα χέρια τους και να απαλλαγούν από την μαθησιακή αδυναμία.

Αρχές

Οι ακόλουθες αρχές απαιτούνται για την καλύτερη δυνατή λειτουργία της ενοποίησης της CT και της SEL.

Παροχή περιβάλλοντος μάθησης με επίκεντρο το περιβάλλον μάθησης

Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να δημιουργήσουν αυτό το περιβάλλον τόσο όσον αφορά την εφαρμογή μεθόδων και τεχνικών ενεργητικής μάθησης που ενδείκνυνται για την επικοινωνιακή μαθησιακή προσέγγιση όσο και την εργασία σε καταστάσεις που βασίζονται στις εμπειρίες καθημερινής ζωής των μαθητών.

COMPUSEL

Για παράδειγμα, σε μελέτη που επικεντρώνεται στην επίλυση ενός προβλήματος που συναντάται στην καθημερινή ζωή, εκπαιδευτικός μπορεί να διασφαλίσει ότι οι μαθητές συμμετέχουν σε αποσύνθεση, αφαίρεση, αναγνώριση μοτίβων και αλγοριθμική σκέψη και αναγνωρίζουν τις συναισθηματικές καταστάσεις που βιώνουν κατά τη διαδικασία επίλυσης προβλημάτων ή διαχείρισης μιας δύσκολης κατάστασης.

Εξέταση συνεχών τρόπων σύνδεσης μεταξύ δεξιοτήτων

Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να βοηθήσουν τους μαθητές να κατανοήσουν καλύτερα μια σύνθετη συναισθηματική κατάσταση, διαχωρίζοντάς την σε μέρη μέσω της διάσπασης και της συνειδητοποίησης του τρόπου με τον οποίο μπορούν να αντιδράσουν σε αυτήν.

Για παράδειγμα, οι μαθητές μπορούν να αναλύσουν μια κατάσταση άγχους διαχωρίζοντάς την σε μέρη μέσω καθοδήγησης με βασικές ερωτήσεις, όπως «γιατί, πώς, πότε». Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να βοηθήσουν τους μαθητές να δουν ποια μοτίβα ακολουθούν παρόμοιες συναισθηματικές καταστάσεις. Η κατανόηση αυτών των μοτίβων μπορεί να τους βοηθήσει να λαμβάνουν πιο υπεύθυνες αποφάσεις όταν αντιμετωπίζουν παρόμοιες καταστάσεις στο μέλλον. Μπορούν να αναπτύξουν τις δεξιότητές τους όσον αφορά την αυτοδιαχείριση, εργαζόμενοι για τη δημιουργία ενός σχεδίου βήμα προς βήμα για τη διαχείριση της κατάστασης. Με το σχέδιο αυτό, οι μαθητές μπορούν να αναπτύξουν έναν συγκεκριμένο αλγόριθμο ή στρατηγική για την καλύτερη κατανόηση των συναισθηματικών καταστάσεων. Έτσι, οι μαθητές που αναπτύσσουν την ικανότητα κατανόησης των συναισθηματικών καταστάσεων άλλων μπορούν επίσης να αυξήσουν την κοινωνική τους ευαισθητοποίηση.

Παροχή ενός περιβάλλοντος μάθησης που είναι ευέλικτο και προσφέρει επιλογές

Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να γνωρίζουν τις ατομικές διαφορές κάθε μαθητή και να δημιουργούν ευέλικτα μαθησιακά περιβάλλοντα που θα τους επιτρέπουν να εργάζονται σε διάφορες δειγματοληπτικές καταστάσεις ανάλογα με τα χαρακτηριστικά και τα ενδιαφέροντά τους.

Για παράδειγμα, ενώ ένας σπουδαστής μπορεί να αναπτύξει αυτές τις δεξιότητες περισσότερο σε ένα περιβάλλον συζήτησης στο οποίο επικεντρώνονται τα ακαδημαϊκά μαθήματα, ένας άλλος μπορεί να επωφεληθεί περισσότερο από ένα έργο τέχνης. Είναι ζωτικής σημασίας να δημιουργηθούν διαφορετικές επιλογές εμπειρίας εστιάζοντας στα πλεονεκτήματα των μαθητών.

Επεξεργασία συγκεκριμένων παραδειγμάτων και σεναρίων

Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να συνδέουν αφηρημένες έννοιες με συγκεκριμένες καταστάσεις. Για παράδειγμα, οι μαθητές μπορούν να συζητήσουν πώς μπορούν να προσαρμόσουν τα βήματα της αλγοριθμικής σκέψης στη διαδικασία αποτελεσματικής επικοινωνίας σε μια ομάδα. Ή οι μαθητές μπορούν να αξιολογήσουν τα αίτια, τις συνέπειες και τις πιθανές αντιδράσεις αυτών των συναισθηματικών κρατών, διαχωρίζοντάς τα σε δειγματοληπτικές καταστάσεις που αφορούν αδικία που βιώνει ένας μαθητής στις σχέσεις του με τους φίλους

COMPUSEL

του ή αίσθημα αποτυχίας σε αθλητικό αγώνα.

Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να ζητήσουν από τους μαθητές να απεικονίσουν τι μπορεί να γίνει για την αντιμετώπιση αυτής της κατάστασης με γραμμικά, κυκλικά ή διακλαδικά είδη αλγοριθμικής σκέψης. Μπορούν να συγκεκριμενοποιήσουν τι πρέπει να γίνει στο δενδροδιάγραμμα αποφάσεων. Ως εκ τούτου, μπορούν να έχουν την ευκαιρία να αναπτύξουν τις δεξιότητές τους αυτοδιαχείρισης μέσω αλγοριθμικής σκέψης.

Είναι σημαντικό να αντιμετωπίζονται οι καταστάσεις δειγματοληψίας κατά τρόπο που να περιλαμβάνει διαφορετικές προοπτικές. Για παράδειγμα, η κατανόηση των προοπτικών των νικητών και των ηττηθέντων του διαγωνισμού μπορεί να στηρίξει την ενσυναίσθηση και να καταστήσει δυνατή την ανάπτυξη δεξιοτήτων σχέσεων.

Εξέταση της ευελιξίας κατά την αλληλουχία

Οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να είναι ευέλικτοι στην αλληλουχία κατά τη διδασκαλία τρόπων ενσωμάτωσης των διαστάσεων της καταπολέμησης της τρομοκρατίας στην SEL. Με άλλα λόγια, δεν χρειάζεται πάντα να ακολουθούν την ίδια σειρά αποσύνθεσης, άντλησης, αναγνώρισης μοτίβων και αλγοριθμικής σκέψης. Οι δεξιότητες αυτές είναι αλληλένδετες και αλληλοσυμπληρώνονται. Ωστόσο, προτείνουμε τον χειρισμό της αλγοριθμικής σκέψης με την τελευταία σειρά. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η αλγοριθμική σκέψη μπορεί να απαιτεί την επίλυση πιο σύνθετων προβλημάτων, τη σκέψη από μια ευρύτερη οπτική γωνία, ακόμη και τις δεξιότητες γενίκευσης. Από την άλλη πλευρά, ανεξάρτητα από τη σειρά με την οποία παρέχεται, η αλγοριθμική σκέψη από τη φύση της απαιτεί εξειδίκευση όσον αφορά την αποσύνθεση, την άντληση και την αναγνώριση μοτίβων. Στο πλαίσιο αυτό, θα ήταν σκοπιμότερο να συμπεριληφθεί η αλγοριθμική σκέψη στο τελευταίο στάδιο.

Ιδέες πρακτικής εφαρμογής

Αυτοδιαχείριση

Για την υποστήριξη δεξιοτήτων αυτοδιαχείρισης μέσω της αλγοριθμικής σκέψης, μπορούν να διεξαχθούν οι ακόλουθες δραστηριότητες σε δειγματοληπτική περίπτωση που αφορά:

Παιδί που βιώνει άγχος στις εξετάσεις.

-
- Εργασίες σχετικά με τις πηγές και τις συνέπειες του άγχους των εξετάσεων και άλλων συναισθημάτων που αναπτύσσονται με το στρες (αποσύνθεση).
 - Προσδιορισμός στοιχείων που δεν είναι αποτελεσματικά στο άγχος ή λιγότερο αποτελεσματικά (αφαίρεση).
 - Να διαπιστώσει ποιες άλλες καταστάσεις άγχους μπορεί να είναι και τα κοινά χαρακτηριστικά των καταστάσεων αυτών. Προσδιορισμός των τρόπων και των μοτίβων σκέψης των ατόμων σε αυτούς τους τρόπους σκέψης σε καταστάσεις άγχους (αναγνώριση μοτίβων).
 - Διασφάλιση της αναγνώρισης των στρατηγικών για την αντιμετώπιση του άγχους. Για παράδειγμα,

COMPUSEL

θετική πρόταση, αναπνευστικές ασκήσεις, ανταλλαγή συναισθημάτων με αξιόπιστο άτομο κ.λπ. και δημιουργία ενός σχεδίου βήμα προς βήμα που δείχνει τι πρέπει να κάνετε και/ή να μην κάνετε σε μια κατάσταση άγχους (αλγοριθμική σκέψη).

Υπεύθυνη λήψη αποφάσεων

Για την ενσωμάτωση των δεξιοτήτων υπεύθυνης λήψης αποφάσεων μέσω της αλγοριθμικής διάστασης, εξετάστε το ακόλουθο παράδειγμα.

Ένα παιδί χρησιμοποίησε τα χρήματά του με απρογραμμάτιστο τρόπο, και, ως εκ τούτου, ενώ ήθελε να αγοράσει ένα δώρο γενεθλίων στον φίλο του, δεν διέθετε αρκετά χρήματα λόγω των απρόσεχτων δαπανών του.

- Σκεφτείτε για καταστάσεις στις οποίες οι εσείς οι ίδιοι ή οι φίλοι σας αντιμετώπισαν δυσκολίες όσον αφορά τις αποφάσεις που λαμβάνονται όταν δαπανούν χρήματα, σκέψη σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο θα μπορούσαν να έχουν προκύψει παρόμοιες καταστάσεις.
- Κατάρτιση εβδομαδιαίου χάρτη προγραμματισμού του προϋπολογισμού (αναγνώριση μοτίβων).
- Συζητήστε το πρόβλημα στο παράδειγμα, την επιθυμία του παιδιού να παραστεί στα γενέθλια, και τις σχέσεις μεταξύ αυτών των καταστάσεων σε μικρές ομαδικές εργασίες (αποσύνθεση).
- Παροχή στους μαθητές της δυνατότητας να σκεφτούν για άλλα οικονομικά προβλήματα που ενδέχεται να αντιμετωπίσουν. Στη διαδικασία αυτή, να δοθεί έμφαση στη διαχείριση των περιορισμένων πόρων, στη σημασία της ιεράρχησης των επιθυμιών και των αναγκών, καθώς και στους παράγοντες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τη λήψη οικονομικών αποφάσεων (αφαίρεση).
- Σχεδιασμός των μέτρων που πρέπει να ληφθούν για την επίλυση του προβλήματος βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα (αλγοριθμική σκέψη).

Κοινωνική ευαισθητοποίηση

Για την υποστήριξη των δεξιοτήτων κοινωνικής ευαισθητοποίησης μέσω υπολογιστικής σκέψης, μπορεί να εξεταστεί η ακόλουθη κατάσταση:

Οργανώνεται μια τάξη πικνίκ, ένας μαθητής γνωρίζει ότι δεν μπορεί να φέρει το απαραίτητο υλικό-φαγητό γιατί έχει οικογενειακά προβλήματα και ένας άλλος μαθητής επιθυμεί να τον βοηθήσει, αλλά οι δύο αυτοί μαθητές δεν έχουν σχετιστεί ωρίτερα.

- Συζήτηση της δεδομένης κατάστασης του δείγματος όσον αφορά διάφορες πτυχές, όπως οι συνθήκες του μαθητή που έχει ανάγκη, τα συναισθήματα και τα χαρακτηριστικά του μαθητή που επιθυμεί να βοηθήσει, η έλλειψη επικοινωνίας και ο διαχωρισμός του προβλήματος σε μικρότερα προβλήματα που μπορούν να επιλυθούν ευκολότερα (αποσύνθεση).
- Να δοθεί η δυνατότητα στους μαθητές να μοιραστούν τα παραδείγματα της βοήθειας που έχουν βιώσει

COMPUSEL

στο παρελθόν, να σκεφτούν ποια κοινά χαρακτηριστικά υπάρχουν σε διάφορες βοηθητικές καταστάσεις (το πρόβλημα αυτό μπορεί επίσης να αντιμετωπιστεί με την ανακάλυψη των μοτίβων στο εσωτερικό του) (**αναγνώριση μοτίβων**).

- Παροχή βοήθειας σε άτομα με τις ανάγκες τους, αποφυγή συμπεριφορών που μπορεί να είναι ταπεινωτικές, ή συζήτηση γενικών αξιών και τι πρέπει να γίνει για να βοηθηθούν οι άλλοι (**αφαίρεση**).
- Σχεδιασμός των μέτρων που πρέπει να ληφθούν από τον μαθητή ο οποίος επιθυμεί να βοηθήσει στην εκάστοτε κατάσταση με εναλλακτικές λύσεις (**αλγοριθμική σκέψη**).

Αυτοαντίληψη

Για τη στήριξη των δεξιοτήτων αυτογνωσίας μέσω της ενσωμάτωσης των διαστάσεων της αλγοριθμικής σκέψης μπορεί να αναλυθεί η ακόλουθη κατάσταση:

Ένας μαθητής με υψηλές ακαδημαϊκές επιδόσεις αντιμετωπίζει δυσκολίες όσον αφορά τη συμμετοχή του σε κοινωνικά θέματα, σε δραστηριότητες, επικοινωνία και δημιουργία φίλων.

- Παίρνοντας ρόλους σε αυτή την κατάσταση και συζητώντας τι αισθάνονται σε ορισμένες στιγμές, συζητώντας ποια άλλα προβλήματα και συναισθήματα μπορεί να βιώσουν οι ίδιοι οι μαθητές (**αφαίρεση**).
- Προσδιορισμός των επαναλαμβανόμενων συμπεριφορών του μαθητή που αντιμετωπίζει πρόβλημα στην κατάσταση του δείγματος μέσω μικρής ομαδικής εργασίας. Να σκεφτούμε αν υπάρχουν παρόμοια μοτίβα στη ζωή τους (**αναγνώριση μοτίβων**).
- Διάρθρωση των δυσκολιών του μαθητή που αντιμετωπίζει πρόβλημα στην κατάσταση του δείγματος (αυτοέκφραση, απόσυρση κ.λπ.) σε υποκατηγορίες (**αποσύνθεση**).
- Αρχικά σχεδιάζετε μεμονωμένα τι πρέπει να κάνετε και τι πρέπει να κάνετε προκειμένου να μην αντιμετωπισθεί η κατάσταση του προβλήματος και στη συνέχεια εργάζεστε σε ομαδικά σχέδια (**αλγοριθμική σκέψη**).

Δεξιότητες σχέσεων

Για τη στήριξη των δεξιοτήτων των σχέσεων μέσω της αλγοριθμικής σκέψης, μπορεί να ληφθεί ως παράδειγμα η ακόλουθη κατάσταση.

Δύο μαθητές που εργάζονται σε ένα έργο έχουν διαφωνίες και προβλήματα όσον αφορά τον επιμερισμό των καθηκόντων.

- Παράλληλα με την αντιμετώπιση του προβλήματος στην περίπτωση του παραδείγματος, συζητήστε ως ομάδα λαμβάνοντας υπόψη συνιστώσες όπως το περιεχόμενο του έργου, ποια καθήκοντα απαιτεί, πώς θα πρέπει να γίνεται η διαχείριση του χρόνου και απαριθμείστε μεμονωμένα τις πηγές των διαφωνιών (**αποσύνθεση**).
- Με βάση το παράδειγμα, συζητώντας έννοιες όπως κανόνες συνεργασίας, ενσυναίσθησης και ανοικτής

επικοινωνίας, και ανακάλυψη του προβλήματος ή των προβλημάτων στα οποία πρέπει να εστιασθούν, εξαλείφοντας καταστάσεις που μπορεί να παραμελούνται (**αφαίρεση**).

- Διαπιστώνοντας ποια άλλα προβλήματα μπορεί να προκύψουν μεταξύ των μαθητών όταν εργάζονται μαζί, ποιες είναι οι επαναλαμβανόμενες συμπεριφορές σε αυτά τα προβλήματα και τα προβλήματα στη δεδομένη κατάσταση και υποδεικνύοντας αυτές τις επαναλήψεις με χρώματα σε μια οπτική απεικόνιση (**αναγνώριση μοτίβων**).
- Πρώτον, να προσδιοριστεί τι πρέπει να γίνει για την επίλυση του προβλήματος στην κατάσταση του δείγματος και στη συνέχεια να φτιαχτεί ένα δέντρο αποφάσεων (**αλγοριθμική σκέψη**) για προτάσεις επίλυσης άλλων προβλημάτων που ενδέχεται να αντιμετωπίσουν οι μαθητές με τους φίλους τους.

Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να διαφοροποιήσουν τα παραδείγματα που παρουσιάζονται ανωτέρω και να βρουν νέα παραδείγματα και να τα εμπλουτίσουν με διάφορες μεθόδους και τεχνικές μάθησης σύμφωνα με τις ανάγκες των μαθητών.

Οι ενεργητικές τεχνικές μάθησης, οι οποίες αποτελούν σημαντικό στοιχείο για την αποτύπωση της δομημένης μαθησιακής προσέγγισης στην τάξη, θα είναι χρήσιμες σε αυτή τη διαδικασία.

Ακολουθούν ορισμένα παραδείγματα χρήσης μεθόδων και τεχνικών για την ανάπτυξη δεξιοτήτων SEL μέσω της αλγοριθμικής σκέψης- CT. Οι τεχνικές με τις οποίες αντιστοιχίζεται ένα συγκεκριμένο στάδιο CT για μια δεξιότητα SEL μπορούν να προσαρμοστούν για διαφορετικές δεξιότητες SEL και CT και, με τον τρόπο αυτό, ορισμένες μέθοδοι ενσωμάτωσης μπορούν να γενικευθούν.

Παραδείγματα τεχνικών

Κάρτες συναισθημάτων

Όσον αφορά την ανάπτυξη δεξιοτήτων αυτογνωσίας, το στάδιο της αποσύνθεσης της αλγοριθμικής σκέψης μπορεί να είναι αποτελεσματικό. Ο εκπαιδευτικός ετοιμάζει κάρτες για διάφορα συναισθήματα. Ενδέχεται να υπάρχουν φωτογραφίες ή γραπτά στις κάρτες. Ο εκπαιδευτικός εξηγεί στην τάξη ότι κάθε συναίσθημα είναι φυσικό και φυσιολογικό. Αφού δώσουν συγκεκριμένα παραδείγματα, οι μαθητές πρέπει να δείξουν ποια συναισθάνονται, υποδεικνύοντας την κάρτα ή τις κάρτες που παρουσιάζουν αυτό το συναίσθημα/αυτά τα συναισθήματα.

Σε αυτό το στάδιο, είναι απαραίτητη η δυνατότητα διαχωρισμού των συναισθημάτων μεταξύ τους σε πολύπλοκες καταστάσεις. Για να είναι δυνατή η διαφοροποίηση των αντίθετων συναισθημάτων σε μια συγκεκριμένη κατάσταση είναι επίσης απαραίτητη για μια υγιή διαδικασία σκέψης. Εκτός από τις κάρτες, εάν υπάρχουν μαθητές που επιθυμούν να εκφραστούν προφορικά, θα πρέπει να έχουν την ευκαιρία. Η ομάδα συζητά ποια συναισθήματα αισθάνονται, πόσο συχνά και σε ποιες καταστάσεις.

COMPUSEL

Μία φορά, σε ένα δημοτικό σχολείο, υπήρχε ένα αγόρι ο Alex, που είχε σαν φίλο ένα μικρό ποντίκι Hamster συντροφιάς, τον Jack.

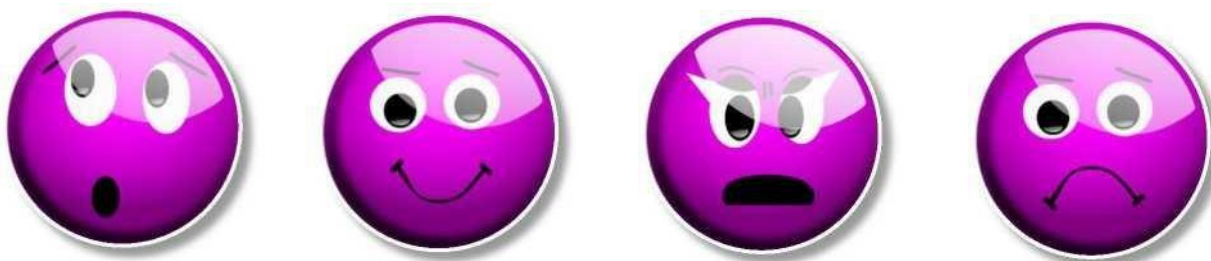
Ήταν άρρηκτα συνδεδεμένοι φίλοι, μοιραζόμενοι κάθε χαρούμενη στιγμή. Ωστόσο, μία ημέρα, απροσδόκητα κάποιο πρόβλημα παρουσιάστηκε.

Κατά τη διάρκεια των διακοπών, όταν ο Alex ήταν σε μια σχολική δραστηριότητα, η φίλη του Lily άφησε τυχαία ανοιχτή την πόρτα του κλουβιού του Jack. Όταν ο Alex επέστρεψε, η καρδιά του βυθίστηκε στην θλίψη, καθώς ανακάλυψε ότι έλειπε το ποντικάκι του.

Ένα μείγμα έντονων συναισθημάτων αναδύθηκαν μέσα του, σαν να βρέθηκε ξαφνικά σε καταιγίδα.

Όπως μάλωνε ο Alex τη Lily, παρατήρησε τα δάκρυα στα μάτια της. Ήταν ολοκληρωτική και ειλικρινής η αναζήτηση του Jack...

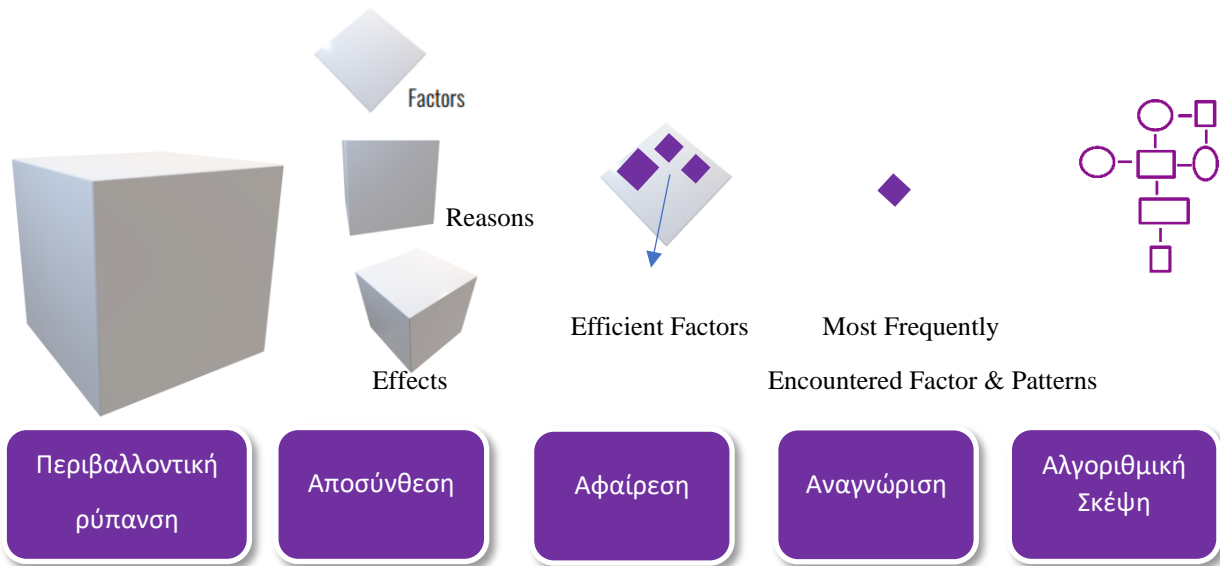
Δείγματα συναισθημάτων



Τέσσερις γωνίες

Με την τεχνική αυτή, ας συζητήσουμε τον τρόπο με τον οποίο η αλγοριθμική σκέψη μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αύξηση της κοινωνικής ευαισθητοποίησης ως διάσταση SEL. Ο εκπαιδευτικός ξεκινά το μάθημα αναφέροντας ένα πρόβλημα που σχετίζεται με τη ρύπανση του περιβάλλοντος και οι μαθητές συζητούν ποια είδη περιβαλλοντικών προβλημάτων έχουν αντιμετωπίσει μέχρι στιγμής και αναλύουν τα προβλήματα αυτά με τους παράγοντες, τους λόγους και τις επιπτώσεις τους (**αποσύνθεση**). Προσδιορίζουν τους αποδοτικούς παράγοντες περιβαλλοντικής ρύπανσης (**αφαίρεση**). Αναλύουν επίσης τον συνηθέστερο παράγοντα ρύπανσης και τις ομοιότητες και διαφορές των διαδικασιών σχηματισμού του εν λόγω παράγοντα (**αναγνώριση μοτίβων**). Οι προτάσεις λύσεων αναγράφονται σε χάρτινα κουτιά και αναρτώνται σε διάφορες γωνίες της αίθουσας διδασκαλίας. Οι μαθητές συγκεντρώθηκαν στη γωνία όπου βρίσκεται η ίδια πρόταση λύσης, δημιουργώντας γραμμικές, διακλαδώσεις και κυκλικές απεικονίσεις ροής για τα βήματα σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο μπορεί να εφαρμοστεί η εν λόγω πρόταση λύσης, καθώς και τον τρόπο με τον οποίο μπορούν να ξεπεραστούν αυτά τα βήματα σε περίπτωση εμποδίων που ενδέχεται να προκύψουν σε αυτά τα στάδια (**αλγοριθμική σκέψη**).

COMPUSEL



6-Hat Thinking

Ας εξετάσουμε την ακόλουθη κατάσταση

Δύο μαθητές που παίζουν στην παιδική χαρά του σχολείου διαφωνούν, ο ένας κατηγορεί τον άλλο ότι δεν ακολουθεί τους κανόνες και ο μαθητής που ακολουθεί τους κανόνες προσπαθεί να λύσει αυτό το πρόβλημα μόνο του και συνειδητοποιεί ότι πραγματικά πρέπει να αποφασίσει ποια συμπεριφορά είναι το σωστό.

Οι μαθητές χωρίζονται σε 6 ομάδες για να αναπτύξουν δεξιότητες SEL όπως υπεύθυνη λήψη αποφάσεων, αυτογνωσία και δεξιότητες σχέσεων.



COMPUSEL

Εμφάνιση καρτών

Οι μαθητές επιλέγουν και δείχνουν τις κάρτες του χρώματος που αντιπροσωπεύουν τα συναισθήματα που νιώθουν για το υπό διερεύνηση θέμα ή τη δεδομένη παραδειγματική κατάσταση. Εξηγούν γιατί επέλεξαν αυτήν την κάρτα (αφαίρεση, αυτογνωσία). Εξηγήστε την κοινή δομή των καρτών που αντιπροσωπεύουν παρόμοια συναισθήματα (αναγνώριση προτύπων). Μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν κάρτες που δείχνουν συμφωνία με τις προτεινόμενες λύσεις σε ένα πρόβλημα. Σε αυτή την περίπτωση, οι μαθητές καλούνται να υπερασπιστούν την απόφασή τους και να εξηγήσουν τις προτάσεις με τις οποίες διαφωνούν (αφαίρεση, υπεύθυνη λήψη αποφάσεων). Προσδιορίστε πώς οι κάρτες που αντιπροσωπεύουν ποια συναισθήματα μπορούν να συνδυαστούν για να δημιουργήσουν καλές σχέσεις με φίλους (αλγοριθμική σκέψη, δεξιότητες σχέσης).

Δείγματα έγχρωμων καρτών



Snowball

Η τεχνική της χιονοστοιβάδας αναπτύσσεται ως εξής.

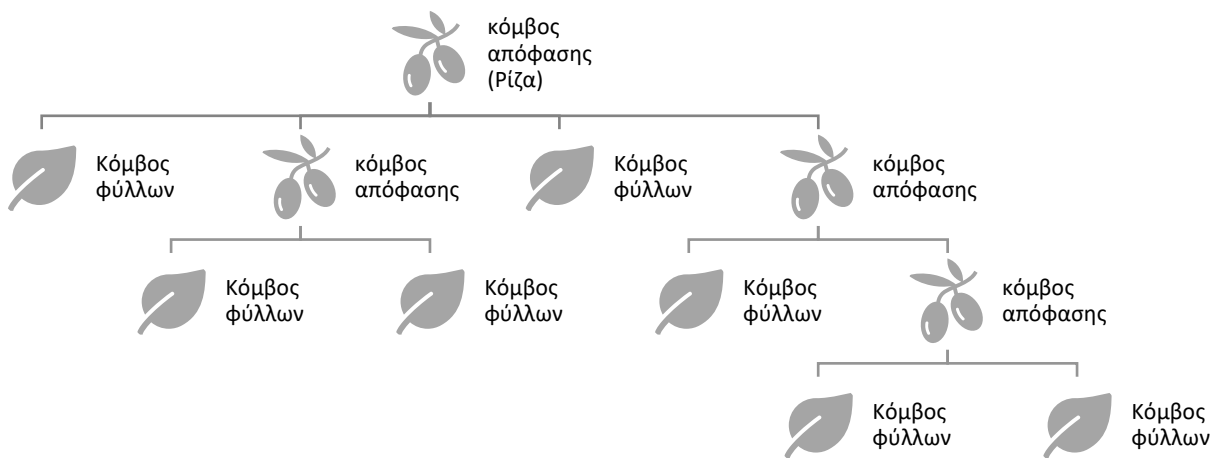
- Για την ανάπτυξη δεξιοτήτων SEL, μια μελέτη περίπτωσης αναπαράγεται και διανέμεται στον αριθμό των μαθητών.
- Οι μαθητές διαβάζουν πρώτα την υπόθεση ξεχωριστά, αναλύουν την υπόθεση μέρος προς μέρος (αποσύνθεση).
- Σκέφτονται τι πρέπει να ληφθεί υπόψη και τι πρέπει να αγνοηθεί στη διαδικασία επίλυσης προβλημάτων (αφαίρεση).
- Όταν οι μαθητές σχηματίζουν ζευγάρια, καθένας από αυτούς εντοπίζει παρόμοιες και διαφορετικές πτυχές των έργων τους (αναγνώριση προτύπων).
- Στη συνέχεια, σχηματίζονται ομάδες των τεσσάρων και οι προτάσεις λύσεων ταξινομούνται με λογική σειρά (αλγοριθμική σκέψη).
- Όταν σχηματίζονται ομάδες των οκτώ, κάθε ομάδα συζητά τη σειρά των προτεινόμενων λύσεων.



Δένδρο αποφάσεων

Είναι ιδιαίτερα χρήσιμο στην ανάπτυξη δεξιοτήτων SEL μέσω αλγοριθμικής σκέψης. Οι μαθητές μπορούν να δημιουργήσουν δέντρα αποφάσεων μεμονωμένα ή ομαδικά. Διαιρώντας τα δείγματα καταστάσεων σε μικρά μέρη (αποσύνθεση), καθορίζουν διαφορετικές λύσεις, συζητούν τις καταστάσεις που μπορεί να συναντηθούν κατά την υλοποίηση αυτών των λύσεων και ποιες εναλλακτικές μπορούν να εφαρμοστούν σε αυτήν την περίπτωση (αλγοριθμική σκέψη). Λαμβάνοντας υπόψη όλα αυτά, δημιουργούν ένα δέντρο αποφάσεων.

Δείγμα Δένδρου αποφάσεων



Κόμβος απόφασης: μπορεί να οδηγήσει σε άλλες αποφάσεις.

Think – Pair - Share

Οι μαθητές ατομικά αναλύουν βήμα προς βήμα το πρόβλημα σε ένα σενάριο όπου μπορούν να αναπτύξουν τις δεξιότητές τους στο SEL (αποσύνθεση). Στη συνέχεια, δίνεται η ευκαιρία σε ζευγάρια μαθητών να σκεφτούν μαζί τις λύσεις. Αφού καταλήξουν σε μια κοινή απόφαση, δημιουργούν τα στάδια επίλυσης του προβλήματος στο σενάριο (αλγοριθμική σκέψη) και το εξηγούν σε άλλους μαθητές.



Ενυδρείο

Σε αυτή την τεχνική, οι μαθητές κάθονται σε 2 κύκλους ο ένας μέσα στον άλλο. Όσοι κάθονται στον εσωτερικό κύκλο μιλούν για τη δεδομένη κατάσταση και όταν τελειώσουν, μετακινούνται στον εξωτερικό κύκλο. Όσοι θέλουν να μιλήσουν μετακινούνται από τον εξωτερικό κύκλο στον εσωτερικό κύκλο. Οι μαθητές στον εσωτερικό κύκλο μιλούν για μια δεδομένη κατάσταση, μοιράζονται τις εμπειρίες και τα συναισθήματά τους (αυτογνωσία-αφαίρεση). Όσοι βρίσκονται στον εξωτερικό κύκλο τους ακούνε, μπορούν να κάνουν ερωτήσεις σε όσους βρίσκονται στον εσωτερικό κύκλο.

Ενώ απαντούν σε ερωτήσεις από τον εξωτερικό κύκλο, οι μαθητές μπορούν να κατανοήσουν τη συναισθηματική κατάσταση και το πρόβλημα που αντιμετωπίζεται με μεγαλύτερη σαφήνεια χρησιμοποιώντας δεξιότητες αποσύνθεσης και αφαίρεσης. Δεδομένου ότι οι μαθητές είναι ελεύθεροι να εκφράσουν τα συναισθήματα και τις εμπειρίες τους, μπορούν να αναπτύξουν τις δεξιότητές τους στην αναγνώριση των δικών τους (αυτογνωσία) και των συναισθημάτων των άλλων (κοινωνική επίγνωση). Επιπλέον, η δομή και η εφαρμογή της τεχνικής του ενυδρείου συμβάλλουν στην ανάπτυξη δεξιοτήτων αλγοριθμικής σκέψης..



Speech Tickets

Αυτή η τεχνική υποστηρίζει τους μαθητές να αναπτύξουν τις δεξιότητές τους διαχείρισης χρόνου και ελέγχου συναισθημάτων. Επιπλέον, διασφαλίζεται η ισότιμη συμμετοχή στο μαθησιακό περιβάλλον. Κάρτες που αντιπροσωπεύουν περιορισμένο αριθμό εισιτηρίων (1-2 ή 3) διανέμονται σε κάθε μαθητή. Ο χρόνος καθορίζεται για κάθε εισιτήριο (1-2 ή 3 λεπτά). Ο μαθητής που θέλει να μιλήσει θα πρέπει να δώσει το εισιτήριό του στον δάσκαλο και όλα τα εισιτήρια να χρησιμοποιηθούν στο μάθημα. Οι μαθητές μπορούν να ανταλλάξουν ιδέες για το πώς θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν τα εισιτήρια. Σε αυτή τη διαδικασία, υποστηρίζονται δεξιότητες σχέσης. Για να χρησιμοποιήσουν αποτελεσματικά τον χρόνο, οι μαθητές θα πρέπει να ξανασκεφτούν τα σχετικά και άσχετα πράγματα που πρέπει να πουν και να εξαλείψουν τα άσχετα για να υποστηρίξουν τις αφαιρετικές τους δεξιότητες.

Διδακτικές και μαθησιακές δραστηριότητες

Το παρόν βιβλίο είναι ένας περιεκτικός πρακτικός οδηγός που έχει σχεδιαστεί για να γεφυρώσει τους τομείς της κοινωνικής και πολιτιστικής μάθησης (SEL) με τις 4 ισχυρές διαστάσεις επίλυσης προβλημάτων της υπολογιστικής σκέψης (CT) εντός του εκπαιδευτικού τοπίου.

Σχετικά με το βιβλίο δραστηριοτήτων

Το Βιβλίο Δραστηριοτήτων COMPUSEL είναι ένας πόρος που προορίζεται για τους εκπαιδευτικούς, τους γονείς και τους διαμεσολαβητές που ασχολούνται με την προώθηση όχι μόνο της ακαδημαϊκής επιτυχίας, αλλά και των βασικών κοινωνικών, συναισθηματικών και γνωστικών δεξιοτήτων που είναι ζωτικής σημασίας για την ολιστική ανάπτυξη των μαθητών. Πρόκειται για έναν συνδυασμό σεναρίων που προκαλούν σκέψεις και πρακτικών στρατηγικών που αποσκοπούν στη διασύνδεση των διαστάσεων των SEL και των αρχών της υπολογιστικής σκέψης σε ένα μαθησιακό περιβάλλον.

Σκοπός και πεδίο

Πρωταρχικός στόχος του παρόντος βιβλίου δραστηριοτήτων είναι να προσφέρει ένα δομημένο πλαίσιο που θα συνδυάζει τη συνέργεια μεταξύ SEL και CT. Συνδυάζοντας αυτούς τους τομείς, οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιούν κρίσιμες δεξιότητες, όπως η αυτογνωσία, η κοινωνική ευαισθητοποίηση, η υπεύθυνη λήψη αποφάσεων, η αυτοδιαχείριση και οι δεξιότητες των σχέσεων — όλα μέσα από το φακό της υπολογιστικής επίλυσης προβλημάτων.

Τι μπορείτε να περιμένετε

Μέσα σε αυτές τις σελίδες, οι εκπαιδευτές και οι εκπαιδευόμενοι θα ανακαλύψουν:

1. **Προβληματική κεντρική προσέγγιση:** Η συμμετοχή σεναρίων επικεντρώθηκε σε πραγματικές καταστάσεις που σχετίζονται με τις διαστάσεις των SEL, ενθαρρύνοντας την ενεργό συμμετοχή και την επίλυση προβλημάτων.
2. **Επίλυση προβλημάτων προσανατολισμένη στην CTT:** Καθοδήγηση σχετικά με την εφαρμογή της

αποσύνθεσης, της αφαίρεσης, της αναγνώρισης μοτίβων, και της Αλγοριθμικής σκέψης για την αντιμετώπιση κοινωνικών και συναισθηματικών προκλήσεων.

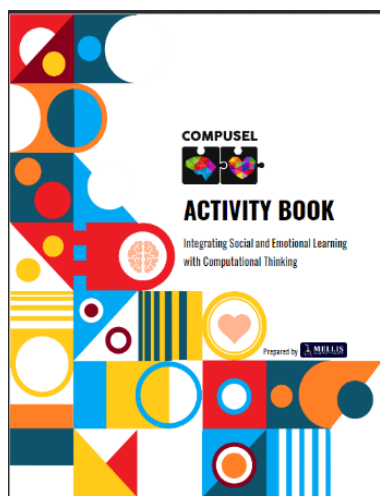
3. **Διάφορες τεχνικές μάθησης:** Ποικίλες δραστηριότητες και μεθοδολογίες μάθησης, από τα σενάρια με παιχνίδια ρόλων έως τις ασκήσεις οπτικής χαρτογράφησης, προωθώντας μια βαθιά και συμμετοχική μαθησιακή εμπειρία.
4. **Ιδέες πρακτικής εφαρμογής:** Πληροφορίες σχετικά με την ενσωμάτωση των διαστάσεων της Αλγοριθμικής σκέψης στις δεξιότητες των SEL, συνοδευόμενες από παραδείγματα σε πραγματικές συνθήκες και στρατηγικές πρακτικής εφαρμογής για τους εκπαιδευτικούς.
5. **Συνεχής ανάπτυξη δεξιοτήτων:** Στρατηγικές για τη συνεχή ανάπτυξη των ικανοτήτων SEL και των δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων Αλγοριθμικής σκέψης, προσαρμόσιμες με διαφορετικούς τρόπους μάθησης και μαθησιακά περιβάλλοντα.

Ποιος μπορεί να το χρησιμοποιήσει;

Το βιβλίο αυτό απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς, γονείς, συμβούλους και όσους ασχολούνται με την καλλιέργεια νέων απόψεων. Χρησιμεύει ως ευέλικτο εργαλείο για την προώθηση όχι μόνο της ακαδημαϊκής αριστείας, αλλά και των κοινωνικοσυναισθηματικών ικανοτήτων που είναι ζωτικής σημασίας για την περιπλοκότητα του σύγχρονου κόσμου.

Το εγχειρίδιο δραστηριοτήτων COMPUSEL προσπαθεί να ενδυναμώσει τόσο τους εκπαιδευτές όσο και τους εκπαιδευόμενους, προωθώντας ένα δυναμικό μαθησιακό περιβάλλον όπου η γνωστική, συναισθηματική και κοινωνική ανάπτυξη συγκλίνουν αρμονικά. Μέσω αυτών των ολοκληρωμένων δραστηριοτήτων, στόχος είναι να εξοπλιστούν οι σπουδαστές με ένα ολιστικό σύνολο δεξιοτήτων που είναι απαραίτητο για την επιτυχία τόσο σε ακαδημαϊκά όσο και σε πραγματικά σενάρια.

Κάντε κλικ στην παρακάτω εικόνα του βιβλίου για να δείτε το βιβλίο δραστηριοτήτων



REFERENCES- ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ

- Allport, G. W. (1937). *Personality: A psychological interpretation*. New York, NY: Holt.
- Bonchis, E. (2014). *The family and its role in the education of the child*. Iasi: Polirom.
- Candeias, A. A., Calisto, I., Cristovão, A. M., Verdasca, J. C., & Vilia, P. (2017). Efeitos de variáveis cognitivas, emocionais e atitudinais no rendimento a matemática. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, (10), 081-084. <https://doi.org/10.17979/reipe.2017.0.10.2757>
- Candeias, A., Portelada, A. (Coords.), Guerra, C., Pires, H., Franco, G., Grácio, L., Carapeto, M. J., Fragoso, S. & Calisto, I. (2022). *O que faz o meu dia? / What make my day? Bem-estar, competências socioemocionais e funcionamento executivo em crianças e jovens*. Universidade de Évora (Departamento de Ciências Médicas e da Saúde – Escola de Saúde e Desenvolvimento Humano). ISBN 978-972-778-197-3. <http://hdl.handle.net/10174/33960>
- Candeias, A., Portelada, A., Félix, A., Galindo, E. (2023). Effects on Students and Teachers of a Course on Strategies for Well-Being. In: Almeida, F.L., Morais, J.C., Santos, J.D.(eds) *Multidimensional Sustainability: Transitions and Convergences*. ISPGAYA 2022. Springer Proceedings in Earth and Environmental Sciences. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-24892-4_24
- Cristóvão, A. M., Candeias, A. A., & Verdasca, J. L. (2020). Development of socio-emotional and creative skills in primary education: Teachers' perceptions about the Gulbenkian XXI School Learning Communities Project. *Frontiers in Education*, 4, Article 160. <https://doi.org/10.3389/feduc.2019.00160>
- Cristóvão, A. M., Verdasca, J., & Candeias, A. (2019). Perceções de professores de 1.º ciclo sobre a implementação de um programa de promoção de mudanças no processo de ensino e aprendizagem. O caso das comunidades escolares de aprendizagem Gulbenkian XXI. *Revista Portuguesa De Investigação Educacional*, (19), 14-40. <https://doi.org/10.34632/investigacaoeducacional.2019.5291>
- Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., & Schellinger, K. B. (2011). The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions. *Child Development*, 82(1), 405-432. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01564.x>
- Fisher, D., Frey, N., & Hattie, J. (2020). *The Distance Learning Playbook, Grades K-12: Teaching for Engagement and Impact in Any Setting*. Corwin Press.
- Gillies, R. M. (2016). Cooperative learning: Review of research and practice. *Australian Journal of Teacher Education*, 41(3), 39-51. <https://doi.org/10.14221/ajte.2016v41n3.3>
- Green, M. C., Brock, T. C., & Kaufman, G. F. (2019). Understanding media enjoyment: The role of transportation into narrative worlds. *Communication Theory*, 29(4), 367-390. <https://doi.org/10.1093/ct/qtz013>
- Jennings, P. A., Brown, J. L., Frank, J. L., Doyle, S., Oh, Y., Davis, R., ... Greenberg, M. T. (2021). Impacts of the CARE for Teachers program on teachers' social and emotional competence and classroom interactions. *Journal of Educational Psychology*, 113(1), 135-152. <https://doi.org/10.1037/edu0000461>
- Jones, S. M., Bouffard, S. M., & Weissbourd, R. (2013). Educators' social and emotional skills vital to learning. *Phi Delta Kappan*, 94(8), 62-65. <https://doi.org/10.1177/003172171309400815>

- Kwon, K., Han, H., Jeon, S., & Bhang, S. Y. (2020). Relationships between self-esteem, media influence, and drive for thinness among South Korean girls. *Psychiatry Investigation*, 17(10), 1025-1032. <https://doi.org/10.30773/pi.2019.0253>
- Mahoney, J. L., Durlak, J. A., & Weissberg, R. P. (2020). An update on social and emotional learning outcome research. *Phi Delta Kappan*, 102(4), 14-20. <https://doi.org/10.1177/0031721720967309>
- Munteanu, A. (2003). *Child and adolescent psychology*. Timișoara: Augusta Publishing House.
- Muntean, A. (2009). *Psychology of human development*. Iași: Polirom
- Perkins, R., Arnone, D., Smallwood, B. A., & Hickey, D. T. (2018). A review of self-determination theory's basic psychological needs at 40: Using the theory to understand the impact of digital media on children and adolescents. *Computers in Human Behavior*, 88, 219-233. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.07.007>
- Pianta, R. C., & Hamre, B. K. (2016). Classroom processes and positive youth development: Conceptualizing, measuring, and improving the capacity of interactions between teachers and students. *Development and Psychopathology*, 28(3), 785-805. <https://doi.org/10.1017/S0954579416000384>
- Schonert-Reichl, K. A., Oberle, E., Lawlor, M. S., Abbott, D., Thomson, K., Oberlander, T. F., & Diamond, A. (2019). Enhancing cognitive and social-emotional development through a simple-to-administer mindfulness-based school program for elementary school children: A randomized controlled trial. *Developmental Psychology*, 51(1), 52-66. <https://doi.org/10.1037/dev0000701>
- Slavin, R. E. (2014). Cooperative learning and academic achievement: Why does groupwork work? *Anales de Psicologia*, 30(3), 785-791. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.201201>
- Taylor, R. D., Oberle, E., Durlak, J. A., & Weissberg, R. P. (2017). Promoting positive youth development through school-based social and emotional learning interventions: A meta-analysis of follow-up effects. *Child Development*, 88(4), 1156-1171. <https://doi.org/10.1111/cdev.12864>
- Verdasca, J., Ramos, J., Candeias, A. (2013) *Promoção de mudanças na aprendizagem — Comunidades Escolares de Aprendizagem Gulbenkian XXI*. Proposta do Projeto de Investigação apresentado à Fundação Calouste Gulbenkian. Évora: CIEP-UE. <http://hdl.handle.net/10174/30503>
- Verza, E., Verza, FE, (2017). *Child psychology*, Bucharest: Ed. TREI



Co-funded by
the European Union

Επισκεφτείτε την ιστοσελίδα μας και τα Social Media!!



COMPUSEL



info@compuseleu.com

Αυτό το έργο έχει χρηματοδοτηθεί με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

Αυτή η παρουσίαση αντικατοπτρίζει τις απόψεις μόνο των συγγραφέων και η Επιτροπή δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.

