

ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ – ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

ΑΝΑΡΤΗΘΗΚΕ ΑΠΟ:

[ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΜΑΚΑΡΙΑΔΗΣ](#)

Ημερομηνία Δημιουργίας:

19/09/2023



ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΣΕΝΑΡΙΟΥ

Τίτλος σεναρίου

Βασικές Έννοιες Στατιστικής – Παρουσίαση Στατιστικών Δεδομένων

Δημιουργοί / Συντελεστές

Στέφανος Μακαριάδης - συγγραφή σεναρίου @19/09/2023

Συνοπτική περιγραφή

Το προτεινόμενο σενάριο απευθύνεται σε μαθητές της Γ ' Λυκείου Γενικής Παιδείας (Ανθρωπιστικών Σπουδών) και αναφέρεται στις παραγράφους 2.1 – 2.2 «Βασικές Έννοιες Στατιστικής – Παρουσίαση Στατιστικών Δεδομένων».

Γνωστικό/ά αντικείμενο/α – γνωστική/ές περιοχή/ές

Μαθηματικά > Στατιστική - Πιθανότητες > Γραφική Αναπαράσταση δεδομένων

Θέμα (τα)

Οι μαθητές εμπλέκονται με δραστηριότητες που αφορούν τις βασικές έννοιες της Στατιστικής, τον υπολογισμό του πίνακα συχνοτήτων και σχετικών συχνοτήτων καθώς και των γραφικών παραστάσεων των ποσοτικών και ποιοτικών μεταβλητών.

Γλώσσα (ες) σεναρίου

ελληνικά

Λέξεις-κλειδιά

Βασικές έννοιες της Στατιστικής πίνακας συχνοτήτων και σχετικών συχνοτήτων γραφικών παραστάσεων ποσοτικών και ποιοτικών μεταβλητών.

ΣΚΕΠΤΙΚΟ

Σκεπτικό του σεναρίου / Αιτιολόγηση των επιλογών

Οι μαθητές με τη βοήθεια της ψηφιακής τεχνολογίας θα διερευνήσουν και θα ανακαλύψουν τις βασικές έννοιες της Στατιστικής, τον υπολογισμό του πίνακα συχνοτήτων και σχετικών συχνοτήτων καθώς και των γραφικών παραστάσεων των ποσοτικών και ποιοτικών μεταβλητών. Ποιο συγκεκριμένα αξιοποιώντας τη δυνατότητα του λογισμικού Geogebra και με τη δυνατότητα δυναμικής προσέγγισης, οι μαθητές θα προσπαθήσουν να ανακαλύψουν και να διερευνήσουν το Ραβδόγραμμα, το Διάγραμμα, το Σημειόγραμμα, το Θηκόγραμμα, το Ιστόγραμμα σε ομαδοποιημένα δεδομένα και το Κυκλικό διάγραμμα σε ποιοτικές μεταβλητές. Οι κινήσεις αυτές είναι δυνατόν να οπτικοποιηθούν και να γίνουν δυναμικές αν η διδασκαλία υποστηριχτεί στο λογισμικό Geogebra με υποστηρικτικά φύλλα εργασίας που βήμα - βήμα θα βοηθήσουν τους μαθητές να ανακαλύψουν τη γνώση.

Παιδαγωγική προσέγγιση και στρατηγικές

Η κατανόηση των εννοιών και των γραφικών παραστάσεων των ποσοτικών και ποιοτικών μεταβλητών απαιτούν σύνθετες νοητικές λειτουργίες και απαιτούνται πολλές αναπαραστάσεις εννοιών και πρέπει να ενισχυθούν με πρόσθετα εργαλεία διδασκαλίας και τον σωστό καθοδηγητικό ρόλο του διδάσκοντα.

ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ - ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΕΝΑΡΙΟΥ

Στοχευόμενο κοινό (ομάδα-στόχος ή σε ποιους απευθύνεται)

Το προτεινόμενο σενάριο απευθύνεται σε μαθητές της Γ ' Λυκείου Γενικής Παιδείας (Ανθρωπιστικών Σπουδών) και αναφέρεται στις παραγράφους 2.1 – 2.2 «Βασικές Έννοιες Στατιστικής – Παρουσίαση Στατιστικών Δεδομένων».

Βαθμίδα Εκπαίδευσης

γενικό λύκειο

Τάξη

Γ' Λυκείου

Ηλικιακή ομάδα

Από 17 Έως 18

Γλώσσα στοχευόμενου κοινού

ελληνικά

Εκτιμώμενος χρόνος υλοποίησης σεναρίου (διάρκεια)

μικρή διάρκεια: έως 3 ώρες

Για την εφαρμογή του σεναρίου εκτιμάται ότι απαιτούνται 3 διδακτικές ώρες. Η αξιολόγηση των μαθητών με ασκήσεις εφαρμογής πάνω στην νέα γνώση όπως και τεστ θεωρίας θα εφαρμοστούν από τους μαθητές στο σπίτι.

Χώρος υλοποίησης

Το σενάριο προτείνεται να διεξαχθεί εξ' ολοκλήρου στο εργαστήριο υπολογιστών.

Ενορχήστρωση τάξης

Οι μαθητές τις 3 ώρες εργαζόμενοι σε δυάδες και καθοδηγούμενοι από τον εκπαιδευτικό θα αναπτύξουν τις δραστηριότητες που θα οδηγήσουν στη σταδιακή

ανακάλυψη της νέας γνώσης. Η αξιολόγηση θα γίνει στο σπίτι των μαθητών, όπου καλούνται να εφαρμόσουν τη νέα γνώση και να απαντήσουν σε συγκεκριμένες ερωτήσεις θεωρίας.

Στη διάρκεια της υλοποίησης του σεναρίου ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να ελέγχει τα συμπεράσματα των μαθητών, να συνεργάζεται μαζί τους, να τους καθοδηγεί ώστε να αντιλαμβάνονται καλύτερα τα αποτελέσματά τους και να τους ενθαρρύνει να συνεχίσουν την διερεύνηση.

Η επικοινωνία όλων των μαθητών της τάξης με τις εργασίες των συμμαθητών τους και η συλλογική διερεύνηση κρίσιμων παραμέτρων της μαθησιακής διαδικασίας μπορεί επίσης ενισχυθεί με κατάλληλη

χρήση του διαδραστικού πίνακα σε διαφορετικές πτυχές της εφαρμογής των δραστηριοτήτων του σεναρίου.

Απαιτήσεις εφαρμογής σεναρίου

Προαπαιτούμενες γνώσεις των μαθητών

Οι μαθητές πρέπει να αναγνωρίζουν:

- Δεκαδικά κλάσματα
- Διαίρεση με προσέγγιση δύο δεκαδικών ψηφίων στο πηλίκο
- Κατασκευή καρτεσιανού συστήματος συντεταγμένων και τοποθέτηση σημείων
- Στοιχειώδη χειρισμό του προγράμματος Geogebra

Απαιτούμενα βοηθητικά υλικά και εργαλεία

Οι μαθητές πρέπει να γνωρίζουν:

Για τη διεξαγωγή του σεναρίου απαιτείται:

- Υπολογιστής ή τάμπλετ για κάθε δύο μαθητές.
- Το λογισμικό Geogebra.
- Τρία φύλλα εργασίας και ένα φύλλο εργασίας για αξιολόγηση. • Κόλλες αναφοράς και στυλό.

Απαιτούμενη προετοιμασία

Στους μαθητές θα δοθούν κατάλληλα φύλλα εργασίας που θα εκπονήσει ο διδάσκων και αναλυτικές οδηγίες (προφορικά ή γραπτά) για την υλοποίηση του σεναρίου.

ΣΤΟΧΟΙ & ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Από την εφαρμογή του συγκεκριμένου σεναρίου οι μαθητές θα μάθουν να ανακαλύπτουν τη γνώση συνεργατικά, να πειραματίζονται, να παρατηρούν, να ανταλλάσσουν απόψεις και να διατυπώνουν εικασίες.

Πιο συγκεκριμένα οι μαθητές μετά την ολοκλήρωση αυτής της διδασκαλίας:

1. Θα έχουν ανακαλύψει τις βασικές έννοιες της Στατιστικής

2. Θα έχουν την δυνατότητα να παρουσιάζουν τα δεδομένα σε πίνακες συχνοτήτων και σχετικών συχνοτήτων
3. Θα έχουν την δυνατότητα να κατασκευάζουν γραφικές παραστάσεις στατιστικών δεδομένων (ποσοτικών και ποιοτικών μεταβλητών)

Παιδαγωγική προσέγγιση και στρατηγικές

Το προτεινόμενο εκπαιδευτικό σενάριο φιλοδοξεί να συμβάλει στην αλλαγή - βελτίωση της στάσης των μαθητών απέναντι στα Μαθηματικά και στη διαδικασία προσέγγισής τους.

Οι μαθητές αναμένεται να συνειδητοποιήσουν ότι τα Μαθηματικά μπορούν να αποτελέσουν αντικείμενο διερεύνησης και μάλιστα κάθε μαθητής μπορεί να δοκιμάσει στο πλαίσιο αυτό τις δικές του ιδέες και να καταλήξει στα δικά του συμπεράσματα τα οποία πρέπει να έχουν την ανάλογη κοινωνική αποδοχή (στο πλαίσιο της τάξης) και την επιστημονική τεκμηρίωση. Η χρήση των τεχνολογικών εργαλείων αναμένεται να διευκολύνει σημαντικά προς αυτή τη κατεύθυνση.

Η εργασία των μαθητών σε ομάδες και η στενή, συνεχής και συγκροτημένη συνεργασία μεταξύ των μαθητών της κάθε ομάδας προφανώς θα συμβάλει στην αλλαγή της στάσης τους απέναντι στη μάθηση.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ: ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ & ΜΑΘΗΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Στην **1η διδακτική ώρα** οι μαθητές/τριες θα επεξεργαστούν και θα παρατηρήσουν μικροπειράματα με στόχο να εξηγήσει ο εκπαιδευτικός τις βασικές έννοιες της Στατιστικής.

Φάση 1η : " Βασικές έννοιες της Στατιστικής: Πληθυσμός – Δείγμα " - 1ο φύλλο εργασίας

Στην **2η διδακτική ώρα** οι μαθητές θα εμπλακούν σε αλγεβρικούς υπολογισμούς για την εύρεση των συχνοτήτων, σχετικών συχνοτήτων, αθροιστικών συχνοτήτων και αθροιστικών σχετικών συχνοτήτων.

Φάση 2η : " Παρουσίαση Στατιστικών Δεδομένων " - 2ο φύλλο εργασίας

Την **3η διδακτική ώρα** οι μαθητές θα εμπλακούν με δυναμικό τρόπο με την βοήθεια του λογισμικού geogebra να κατασκευάσουν τις γραφικές παραστάσεις των ποσοτικών και ποιοτικών μεταβλητών.

Φάση 3η : " Γραφική Παράσταση Κατανομής Συχνότητων " - 3ο φύλλο εργασίας

Δραστηριότητα 1

Τίτλος δραστηριότητας

Φάση 1η : " Βασικές έννοιες της Στατιστικής: Πληθυσμός – Δείγμα " -

1ο φύλλο εργασίας

Δραστηριότητα 2

Τίτλος δραστηριότητας

Φάση 2η : " Παρουσίαση Στατιστικών Δεδομένων " - 2ο φύλλο εργασίας

Δραστηριότητα 3

Τίτλος δραστηριότητας

Φάση 3η : " Γραφική Παράσταση Κατανομής Συχνότητων " - 3ο φύλλο εργασίας

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ & ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ

Η αξιολόγηση των μαθητών θα γίνει σε μορφή εργασιών στο σπίτι τους.

" Αξιολόγηση " - ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 4ο

Θα συνδεθούν στην ιστοσελίδα <https://forms.gle/ofajcFRRpdkm64SB9> για να απαντήσουν 5 ερωτήσεις Σ - Λ στις βασικές έννοιες της Στατιστικής.

Το σενάριο βασίζεται στο template «[Εξειδικευμένο Template για εκπαιδευτικά σενάρια Μαθηματικών \(Socio-Constructionist Learning\)](#)».