|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| cali |  |  |
| **«ΠΑΝΔΗΜΙΕΣ: Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΜΑΣ ΔΙΔΑΣΚΕΙ… ΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΕΡΜΗΝΕΥΟΥΝ» Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών Τμήμα Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Σμυρναίου Ζαχαρούλα, Παπαδοπούλου Μαρία, Αργύρη Παναγιώτα** |  | **Θεματική:** «Φροντίζω το Περιβάλλον-Περιβάλλον» **Υποθεματική:**Πρόληψη και Προστασία από τις Φυσικές Καταστροφές.**Απευθύνεται σε μαθητές/μαθήτριες:** Α΄, Β΄ και Γ΄ Γυμνασίου **Διάρκεια στο τετράμηνο:**Eπτά (7) εργαστήρια-16 Διδακτικές Ώρες |
|  |  |  |
| **Περιγραφή (50-100 λέξεις)**Το προτεινόμενο πρόγραμμα εντάσσει τη διδακτική προσέγγιση του επίκαιρου θέματος των φαινομένων των επιδημιών - πανδημιών σε ένα διεπιστημονικό και διαχρονικό πλαίσιο. Με τις δραστηριότητες που προτείνονται, οι μαθητές καλούνται να διερευνήσουν και να επεξεργαστούν ιστορικές πηγές και πραγματικά αριθμητικά δεδομένα. Κινητοποιώντας τις μαθηματικές και τις ιστορικές τους γνώσεις, αναπτύσσοντας «ήπιες» και μεταβάσιμες δεξιότητες, οι μαθητές καλούνται να διερευνήσουν αριθμητικά δεδομένα από ιστορικές πηγές και κείμενα, να μελετήσουν χάρτες και αριθμητικά δεδομένα, για να διαπιστώσουν, αναλύοντας, συνδυάζοντας, και συγκρίνοντας στοιχεία του παρελθόντος και του παρόντος, πώς χρησιμοποιούνται τα μαθηματικά μοντέλα για να μελετηθεί και να προβλεφθεί η εξάπλωση των μολυσματικών νόσων.**Στοχευόμενες δεξιότητες****1. Δεξιότητες Μάθησης** * Κριτική σκέψη (Critical thinking)
* Επικοινωνία (Communication)
* Συνεργασία (Collaboration)
* Δημιουργικότητα (Creativity)

**2. Δεξιότητες Ζωής** * Αυτομέριμνα
* Κοινωνικές Δεξιότητες
* Ενσυναίσθηση και ευαισθησία
* Προσαρμοστικότητα
* Υπευθυνότητα
* Πρωτοβουλία
* Οργανωτική ικανότητα
* Προγραμματισμός, Παραγωγικότητα

**3. MIΤ: Δεξιότητες της τεχνολογίας και της επιστήμης** * Δεξιότητες Μοντελισμού και προσομοίωσης
* Πληροφορικός γραμματισμός (ICT literacy)
* Ψηφιακός γραμματισμός (digital literacy)
* Τεχνολογικός γραμματισμός (technology literacy)
* Γραμματισμός στα μέσα (media literacy)
* Δεξιότητες δημιουργίας και διαμοιρασμού ψηφιακών δημιουργημάτων
* Συνδυαστικές δεξιότητες ψηφιακής τεχνολογίας, επικοινωνίας και συνεργασίας
* Δεξιότητες ανάλυσης και παραγωγής περιεχομένου σε έντυπα και ηλεκτρονικά μέσα
* Δεξιότητες διεπιστημονικής και διαθεματικής χρήσης των νέων τεχνολογιών

**4. Δεξιότητες του νου** * Στρατηγική σκέψη
* Επίλυση προβλημάτων
* Μελέτη περιπτώσεων (case studies)
* Κατασκευές
* Πλάγια σκέψη

**Δραστηριότητες**Ο υποβληθείς **Οδηγός εκπαιδευτικού** περιλαμβάνει την αναλυτική περιγραφή των δραστηριοτήτων που αναφέρονται στα ακόλουθα εργαστήρια:**Σημείωση 1:** Τα προτεινόμενα εργαστήρια, με εξαίρεση το πρώτο και το τελευταίο, καθώς και οι δραστηριότητες που περιλαμβάνουν, προσφέρονται για ευέλικτη, όχι απαραίτητα σειριακή, αλλά κατ’ επιλογήν εφαρμογή τους στη διδακτική πράξη, ανάλογα με το γνωστικό υπόβαθρο των μαθητών του Γυμνασίου και τις ανάγκες της σχολικής τάξης.**Σημείωση 2:** Ο χρονοπρογραμματισμός είναι ενδεικτικός.**1ο εργαστήριο ( 2 διδακτικές ώρες)**: Διαχρονικό πλαίσιο επιδημιών σε παγκόσμιο επίπεδο. Αξιοποίηση στατιστικών μέτρων θέσης για επίλυση προβλημάτων και εξαγωγή συμπερασμάτων.**2ο εργαστήριο (2 διδακτικές ώρες)**: Αναζήτηση πληροφοριών για την έκφραση των πανδημιών μέσα από επιστημονικά τεκμήρια και έργα τέχνης. Οι μαθητές εργάζονται σε ομάδες στο εργαστήριο της πληροφορικής και παρουσιάζουν τις εργασίες τους στην ολομέλεια της σχολικής τάξης. Το 2ο εργαστήριο μπορεί να επεκταθεί και για ανάθεση επιπλέον εργασιών στους μαθητές: * ψηφιακή αφήγηση των πανδημιών
* δημιουργία βίντεο και διαδραστικών παρουσιάσεων.

**3ο εργαστήριο (3 διδακτικές ώρες):** Μελέτη ιστορικών πηγών και κειμένων. Στατιστική επεξεργασία κατανομής δεδομένων μέσα από ιστορικά τεκμήρια.**4ο εργαστήριο (3 διδακτικές ώρες ):** Μελέτη ιστορικών πηγών μέσα από διερευνητικές ερωτήσεις για την εισαγωγή της έννοιας της μοντελοποίησης. Αξιοποίηση αριθμητικών δεδομένων για την επίλυση προβλημάτων, ώστε να συγκριθούν γεγονότα του παρελθόντος με το παρόν.**5ο εργαστήριο (2 διδακτικές ώρες):** Κατανόηση της έννοιας του αριθμού αναπαραγωγής R0, ώς χαρακτηριστικού μεγέθους μέτρησης της εξάπλωσης των πανδημιών μέσα από δραστηριότητες και εκπαιδευτικό παιχνίδι. Εφαρμογή σε αριθμητικά δεδομένα - επίλυση προβλημάτων για καταστάσεις του παρόντος και του παρελθόντος, ώστε να εξαχθούν και συγκρίσεις.**6ο εργαστήριο (2 διδακτικές ώρες)**Ανακεφαλαίωση-σύνοψη συμπερασμάτων-αξιολόγηση. Ανάθεση εργασιών.**7ο εργαστήριο (2 διδακτικές ώρες)**: Παρουσίαση εργασιών των μαθητών/μαθητριών. Σχολιασμοί και ανατροφοδότηση. **Προσαρμογές για εμποδιζόμενους μαθητές**ΟΧΙ **Επέκταση*** Οι εφαρμογές των δραστηριοτήτων του εκπαιδευτικού οδηγού των εκπαιδευτικών, μπορούν να βιντεοσκοπηθούν (εφόσον ληφθούν οι απαραίτητες άδειες βιντεοσκόπησης), ώστε να αποτελέσουν ψηφιακό υλικό καλών διδακτικών πρακτικών.
* Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης της εφαρμογής του εκπαιδευτικού υλικού θα παρουσιαστούν σε εκπαιδευτικά συνέδρια και ημερίδες.
* Οι εργασίες των μαθητών μπορούν να παρουσιαστούν σε εκδηλώσεις και ημερίδες σχολικών μονάδων.

**Αξιολόγηση****Ι. Ποσοτική και ποιοτική:** **1) Ερωτηματολόγια για συμπλήρωση από τους μαθητές:** * *Πριν* από την εφαρμογή της διεπιστημονικής διδασκαλίας:
	+ - Διερεύνησης στάσεων - κλίσεων - απόψεων: <https://www.surveymonkey.com/r/7D3XWTH>
* *Μετά* απότην ολοκλήρωση της διεπιστημονικής διδασκαλίας:
	+ - Καταγραφής γνώσεων - στάσεων:

<https://www.surveymonkey.com/r/7QT6MZM> * + - Αυτο-αξιολόγησης δεξιοτήτων:

<https://www.surveymonkey.com/r/V6F27WG>**2) Καταγραφή μέσω συνεντεύξεων από τους εκπαιδευτικούς:*** των εμπειριών τους από την εφαρμογή των δραστηριοτήτων
* των δυσκολιών που, κατά τη γνώμη των εκπαιδευτικών, αντιμετώπισαν οι μαθητές/μαθήτριες κατά την εφαρμογή των δραστηριοτήτων.

**ΙΙ. Ετεροπαρατήρηση από εκπαιδευτικούς της σχολικής μονάδας:** Για την αξιολόγηση του αντίκτυπου των δραστηριοτήτων, που προτείνονται, στους μαθητές/μαθήτριες συστήνεται η ετεροπαρατήρηση, ώστε να ληφθεί υπόψη η ανατροφοδότησή τους με σχόλια και κριτικές που θα διατυπώσουν.**ΙΙΙ. Υποστήριξη από εκπρόσωπο της ομάδας έργου:**Με σκοπό τη συλλογή ποιοτικών χαρακτηριστικών αξιολόγησης του εκπαιδευτικού υλικού και την καταγραφή των χαρακτηριστικών της πορείας εφαρμογής των δραστηριοτήτων, εκπρόσωπος της ομάδας έργου θα συμμετέχει (μέσω πλατφόρμας σύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, δια ζώσης, όπου αυτό είναι εφικτό, ή σε συνδυασμό) στην εφαρμογή των δραστηριοτήτων, για τη συλλογή ποιοτικών χαρακτηριστικών αξιολόγησης του εκπαιδευτικού υλικού και την καταγραφή των χαρακτηριστικών της πορείας εφαρμογής των δραστηριοτήτων. |  | **Σύνδεση με το Π.Σ:**Ιστορία και Μαθηματικά (Η σύνδεση με τις διδακτικές ενότητες του ΠΣ των τριών τάξεων του Γυμνασίου στα μαθήματα της Ιστορίας και των Μαθηματικών δίνονται αναλυτικά στον **Οδηγό του Εκπαιδευτικού**.)**Εκτυπώσιμο Υλικό**Δραστηριότητες ανά εργαστήριο, όπως παρουσιάζονται και αναλύονται στον Ο**δηγό του εκπαιδευτικού**.**Απαραίτητοι Σύνδεσμοι**OXI**Οπτικοακουστικό υλικό**OXI**Διαδραστικό υλικό**OXI**Υποστήριξη εκπαιδευτικού****1) Οδηγός του εκπαιδευτικού:** Περιλαμβάνει:Θεωρητικό Παιδαγωγικό Πλαίσιο & Αρχές Σχεδιασμού Μεθοδολογία και Πλαίσιο Εφαρμογής* Βιβλιογραφικές αναφορές
* Παράρτημα προτεινόμενων δραστηριοτήτων

**2) Επιμόρφωση:**Προτείνεται να υλοποιηθούν σεμινάρια επιμόρφωσης (εξ αποστάσεως, δια ζώσης, όπου είναι εφικτό, ή και σε συνδυασμό): * στην αρχή του σχολικού έτους για ενημέρωση και παροχή οδηγιών
* κατά την πορεία υλοποίησης των δραστηριοτήτων για τυχόν διευκρινήσεις και υποστήριξη
* στο τέλος του σχολικού ετους για αξιολόγηση των δραστηριοτήτων.
 |