



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ**

**ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ Π/ΘΜΙΑΣ,
Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ & ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ**

**ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ
Π/ΘΜΙΑΣ & Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΤΜΗΜΑΤΑ Α΄**

Ταχ. Δ/ση: Ανδρέα Παπανδρέου 37
Τ.Κ. – Πόλη: 15180 Μαρούσι
Ιστοσελίδα: www.minedu.gov.gr
E-mail: depek_spoudon@minedu.gov.gr
Πληροφορίες: Θ. Μελίσσα
Τηλέφωνο: 210 344 33 09
Fax: 210 344 23 65

ΠΡΟΣ:

- Συντονιστές Εκπαιδευτικού Έργου και Συντονιστές Ειδικής Αγωγής και Ενταξιακής Εκπαίδευσης (μέσω των Περιφερ. Δ/νσεων Εκπ/σης)
- Δ/νσεις Δ/θμιας Εκπ/σης
- Επαγγελματικά Λύκεια και Λύκεια ΕΝ.Ε.Ε.ΓΥ-Λ. (μέσω των Δ/νσεων Δ.Ε.)
- Σιβιτανίδειο Δημόσια Σχολή Τεχνών και Επαγγελμάτων Θεσσαλονίκης 151, 176 10, Καλλιθέα info@sivitanidios.edu.gr

ΚΟΙΝ.:

- Περιφερειακές Δ/νσεις Εκπ/σης
- Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής Αν. Τσόχα 36, 115 21, Αθήνα

ΘΕΜΑ: Οδηγίες για τη διδασκαλία των μαθημάτων Γενικής Παιδείας «Νέα Ελληνικά», «Ιστορία», «Φυσική» και «Χημεία» της Α΄ τάξης Ημερήσιων και Εσπερινών ΕΠΑ.Λ. και της Α΄ τάξης των Λυκείων των ΕΝ.Ε.Ε.ΓΥ-Λ. σχ. έτους 2020-2021

Σε συνέχεια της υπ΄ αριθμ. πρωτ. Φ3/125811/Δ4/21.09.2020 εγκυκλίου με την οποία διαβιβάστηκαν η διδακτέα ύλη και οδηγίες για τη διδασκαλία των μαθημάτων Γενικής Παιδείας των Α΄, Β΄ και Γ΄ τάξεων Ημερήσιου και Εσπερινού ΕΠΑ.Λ. σχ. έτους 2020-2021 και σύμφωνα με τις σχετικές εισηγήσεις του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής (Πράξεις 46/24-09-2020 και 47/01-10-2020 Δ.Σ. του Ι.Ε.Π.), σας αποστέλλουμε οδηγίες διδασκαλίας για τα ακόλουθα μαθήματα Γενικής Παιδείας της Α΄ τάξης Ημερήσιων και Εσπερινών ΕΠΑ.Λ. και της Α΄ τάξης των Λυκείων των ΕΝ.Ε.Ε.ΓΥ-Λ. σχ. έτους 2020-21:

- ↪ Νέα Ελληνικά
- ↪ Ιστορία
- ↪ Φυσική (Φυσικές Επιστήμες)
- ↪ Χημεία (Φυσικές Επιστήμες)

A. Παρουσίαση του μαθήματος

Κατά το σχολικό έτος 2020-2021, στην Α΄ τάξη των ημερήσιων και εσπερινών ΕΠΑ.Λ. διδάσκεται το μάθημα των Νέων Ελληνικών, ως μάθημα Γενικής Παιδείας, επί τέσσερις (4) ώρες την εβδομάδα. Για τη διδασκαλία αξιοποιείται το εγχειρίδιο «Νέα Ελληνικά» των Κ. Αγγελάκου, Χρ. Αργυροπούλου, Α. Καραβέλη και Μ. Ραυτοπούλου για την Α΄ τάξη.

Σύμφωνα με το ισχύον Πρόγραμμα Σπουδών¹ (ΦΕΚ 2319/τ.Β'/31.12.1999), στο σχολικό εγχειρίδιο «Νέα Ελληνικά», η διδασκαλία της Γλώσσας και της Λογοτεχνίας οργανώνεται με τρόπο ενιαίο σε όλη τη διδακτική διαδικασία. Κατά τη διδασκαλία, τα κείμενα των εγχειριδίων αξιοποιούνται έτσι ώστε οι μαθητές και οι μαθήτριες να ασκούνται σε δεξιότητες σχετικές με ποικίλους γραμματισμούς².

Κατά τον σχεδιασμό και την υλοποίησή της, η διδασκαλία: α) στηρίζεται στη μελέτη ενός ευρέος φάσματος κειμένων και β) αξιοποιεί συστηματικά δραστηριότητες λόγου, με στόχους την ενθάρρυνση της συμμετοχής των μαθητών και των μαθητριών στη διαδικασία του μαθήματος, τη διατύπωση εκ μέρους τους εμπειριστατωμένων κρίσεων, την έκφραση και διαπραγμάτευση αξιών και στάσεων κ.λπ.

Το Πρόγραμμα Σπουδών και οι δραστηριότητες των εγχειριδίων παρακινούν τον/την εκπαιδευτικό να υιοθετήσει ποικίλες διδακτικές μεθόδους και τεχνικές προσέγγισης των κειμένων, με έμφαση στην ενθάρρυνση της ενεργητικής συμμετοχής των μαθητών και των μαθητριών στην κατεύθυνση της δημιουργίας κριτικών αναγνωστών.

¹ Στο εξής, στο παρόν κείμενο, οι αναφορές στο Πρόγραμμα Σπουδών (Π.Σ.) στηρίζονται στο συγκεκριμένο ΦΕΚ.

² Σύμφωνα με την τρέχουσα βιβλιογραφία, ο όρος «γραμματισμός» δεν αναφέρεται μόνο στην ικανότητα του ατόμου για ανάγνωση και γραφή, αλλά αφορά τη δυνατότητα του ατόμου να λειτουργεί αποτελεσματικά σε διάφορα περιβάλλοντα και καταστάσεις επικοινωνίας, χρησιμοποιώντας κείμενα γραπτού και προφορικού λόγου, καθώς επίσης μη γλωσσικά κείμενα (λ.χ. εικόνες, σχεδιαγράμματα, χάρτες κλπ.). Γίνεται η διάκριση ανάμεσα στον «λειτουργικό γραμματισμό», που είναι ποσοτικά μετρήσιμος και αναφέρεται στις δεξιότητες του ατόμου για την ομαλή ένταξή του στην αγορά εργασίας, και στον «κριτικό γραμματισμό», που συνδέεται με την ευαισθητοποίηση του ατόμου απέναντι στις λειτουργίες των κυρίαρχων μορφών γραμματισμού και στην ανάπτυξη κριτικής στάσης απέναντί τους. Εκτός από αυτή τη διάκριση ανάμεσα σε «λειτουργικό γραμματισμό» και «κριτικό γραμματισμό», υπάρχουν και άλλες διακρίσεις, όπως: ψηφιακός γραμματισμός, κοινωνικός γραμματισμός, πολιτισμικός γραμματισμός. Συχνά χρησιμοποιείται ο όρος «πολυγραμματισμοί».

Επισημαίνεται ότι η συνδιδασκαλία Γλώσσας και Λογοτεχνίας απαιτεί προσοχή, για να μη γίνεται σε βάρος του ενός ή του άλλου αντικειμένου. Εξάλλου, καθένα από τα δύο αντικείμενα έχει τη δική του, ιδιαίτερη διδακτική μεθοδολογία η οποία παραμένει σεβαστή.

Καθώς η γλωσσική επάρκεια και οι αναγνωστικές δεξιότητες κατακτώνται και αναπτύσσονται σταδιακά μέσω δραστηριοτήτων και πρακτικών που λαμβάνουν χώρα σε συγκεκριμένο επικοινωνιακό πλαίσιο, η διδακτική διαδικασία πρέπει να δίνει συστηματικά στους μαθητές και στις μαθήτριες ευκαιρίες διαλόγου, κατά τη μελέτη των κειμένων, την εκπόνηση συνεργατικών δραστηριοτήτων, ατομικών εργασιών καθώς και σε συνθήκες ολομέλειας. **Για τη διευκόλυνση τέτοιων πρακτικών είναι αναγκαίο να διατίθεται για τη διδασκαλία ένα συνεχόμενο δώρο για κάθε τάξη.**

B. Διδακτική μεθοδολογία

Με βάση το πλαίσιο που παρουσιάστηκε στην προηγούμενη ενότητα, αφού διερευνήσουν τις συγκεκριμένες διδακτικές ανάγκες των μαθητών και των μαθητριών της τάξης τους, οι εκπαιδευτικοί θα σχεδιάσουν τη διδασκαλία τους λαμβάνοντας υπόψη τα ακόλουθα:

Το σχολικό εγχειρίδιο που χρησιμοποιείται για τη διδασκαλία του μαθήματος των Νέων Ελληνικών είναι οργανωμένο σε διδακτικές ενότητες. Σε κάθε διδακτική ενότητα ανθολογούνται κείμενα που σχετίζονται με το θέμα της ενότητας. Η διδασκαλία δεν περιορίζεται στην πληροφόρηση των μαθητών και των μαθητριών για καθένα από τα παρουσιαζόμενα θέματα. Επιδιώκεται η ανάπτυξη εκ μέρους τους επικοινωνιακών και κοινωνικών δεξιοτήτων. Οι δραστηριότητες που συνοδεύουν τα κείμενα στοχεύουν να ασκήσουν τους μαθητές και τις μαθήτριες τόσο σε στρατηγικές ανάγνωσης-κατανόησης κειμένου όσο και σε πρακτικές παραγωγής λόγου.

Κατά τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς θα διδαχθούν κείμενα από όλες τις διδακτικές ενότητες. Η διδασκαλία μπορεί, επίσης, να εμπλουτίζεται με επιπλέον κείμενα λογοτεχνικά ή μη (μονοτροπικά ή πολυτροπικά, συνεχή ή ασυνεχή, σύντομα ή εκτενή) από έγκριτες πηγές, έντυπες ή/και ηλεκτρονικές. Επισημαίνεται η ανάγκη επικαιροποίησης των μη λογοτεχνικών κειμένων που ανθολογούνται στα σχολικά εγχειρίδια, καθώς σε ορισμένες περιπτώσεις είναι εμφανές ότι αναφέρονται σε παλαιότερα ιστορικοκοινωνικά δεδομένα.

Ανά ενότητα πρέπει να διατίθεται ο αναγκαίος διδακτικός χρόνος, ώστε οι μαθητές και οι μαθήτριες να εμβαθύνουν στην ανάγνωση-κατανόηση των κειμένων, να συνειδητοποιούν γλωσσικές λειτουργίες, να εμπλέκονται σε δραστηριότητες ερμηνείας και να παράγουν δικά τους κείμενα. Η παραγωγή λόγου εκ μέρους των μαθητών και των μαθητριών μπορεί να συνδυάζεται με διδακτικές διαδικασίες αυτοαξιολόγησης και ετεροαξιολόγησης. Η αυτοαξιολόγηση και ανατροφοδότηση των μαθητών και των μαθητριών κατά την παραγωγή γραπτών κειμένων συνεισφέρει στη βελτίωση της παραγωγής γραπτού λόγου και τους βοηθά στη σταδιακή κατάκτηση γλωσσικής επίγνωσης.

Επισημάνσεις για τη διδασκαλία της Γλώσσας

Σύμφωνα με τη σκοποθεσία του Προγράμματος Σπουδών, ως αποτέλεσμα της γλωσσικής διδασκαλίας, αναμένεται οι μαθητές και οι μαθήτριες «να αποκωδικοποιούν μηνύματα και παράλληλα να διευρύνουν τους μηχανισμούς της [ελληνικής] γλώσσας, να χρησιμοποιούν δηλαδή τη σκέψη τους και τη γλώσσα που ήδη κατέχουν για να εκφράζονται προφορικά και γραπτά με αποτελεσματικό τρόπο». Επίσης, προσδοκείται «να συνειδητοποιήσουν τη σημασία της γλώσσας για την κοινωνική τους ζωή, ώστε είτε ως πομποί είτε ως δέκτες να αναγνωρίζουν τις ανεπάρκειες ή τις δυνατότητες του δικού τους λόγου και των άλλων, ανάλογα με τις περιστάσεις επικοινωνίας».

Κάθε διδακτική ενότητα του σχολικού εγχειριδίου αναπτύσσεται γύρω από έναν θεματικό άξονα και, σε ό, τι αφορά τη Γλώσσα, ανθολογούνται κείμενα που ανήκουν σε ποικίλα γένη λόγου (αφήγηση, περιγραφή επιχειρηματολογία) και κειμενικά είδη³ (δημοσιογραφικά κείμενα, επιστημονικά άρθρα, οδηγοί, γελοιογραφίες, διαγράμματα, κόμικς, διαφήμιση κ.ά.). Το μάθημα δομείται κειμενοκεντρικά. Κατά τη διδασκαλία, πραγματοποιούνται ποικίλες δραστηριότητες ανάγνωσης- κατανόησης κειμένου, προκειμένου οι μαθητές και οι μαθήτριες να ασκούνται συστηματικά σε πρακτικές που περιλαμβάνουν:

- Τον εντοπισμό της πληροφορίας στο κείμενο (πρόσωπα, χώρος, χρόνος, σκηνικό, κοινωνικό πλαίσιο, βασικές ιδέες του γράφοντος κ.λπ.)
- Τη σύνδεση της πληροφορίας με το επικοινωνιακό πλαίσιο και το κειμενικό είδος (π.χ. οι μαθητές και οι μαθήτριες συσχετίζουν το βασικό μήνυμα του κειμένου με τον πομπό, τον δέκτη ή τους δέκτες, την περίσταση επικοινωνίας, τον σκοπό της συγγραφής του κειμένου)
- Τη διερεύνηση του τρόπου οργάνωσης του κειμένου (π.χ. οι μαθητές και οι μαθήτριες αναγνωρίζουν τη δομή ολόκληρου κειμένου ή παραγράφου, μελετούν στοιχεία συνοχής και συνεκτικότητας, παρακολουθούν τη συλλογιστική πορεία που αναπτύσσεται, τον τρόπο με τον οποίο οργανώνεται ο λόγος)
- Τη μελέτη των μορφοσυντακτικών φαινομένων και κυρίως της συνεισφοράς τους στη νοηματοδότηση του κειμένου (π.χ. ενεργητική / παθητική σύνταξη, κυριολεκτική και μεταφορική χρήση της γλώσσας, ρόλος των σημείων στίξης)
- Τη μελέτη του λεξιλογίου σε συσχετισμό με το επικοινωνιακό πλαίσιο και το κειμενικό είδος (κατάλληλη γλωσσική ποικιλία, κατάλληλο ύφος, ειδικό λεξιλόγιο, επιστημονικός και συγκινησιακός τόνος του λόγου κ.λπ.)
- Την κριτική ανάγνωση δεδομένων του κειμένου, με βάση το κοινωνικό, ιστορικό, γεωγραφικό πλαίσιο τους (π.χ. οι μαθητές και οι μαθήτριες εξετάζουν το κείμενο με κριτική διάθεση, υπό το πρίσμα εξωκειμενικών παραμέτρων, όπως είναι οι προσωπικές γνώσεις και εμπειρίες τους, και αξιολογούν ιδέες, πράξεις, χαρακτήρες και επιχειρήματα του κειμένου, εντοπίζουν αντιφάσεις, προκαταλήψεις και στερεότυπα).

Στο σχολικό εγχειρίδιο, οι διαδικασίες αυτές υποστηρίζονται από τις ερωτήσεις-δραστηριότητες που συνοδεύουν τα κείμενα και οι οποίες διαρθρώνονται σε επιμέρους κατηγορίες. Το θεωρητικό πλαίσιο

³ Με βάση τη Γραμματική της Νέας Ελληνικής Γλώσσας, Α΄, Β΄, Γ΄ Γυμνασίου των Σ. Χατζησαββίδη – Α.Χατζησαββίδου.

παρουσιάζεται υποστηρικτικά, όπου αυτό θεωρείται αναγκαίο, με την ιδιαίτερη ένδειξη «Βοήθεια» ή «Στοιχεία θεωρίας».

Δεδομένων των διαφοροποιημένων αναγνωστικών και επικοινωνιακών δεξιοτήτων των μαθητών και των μαθητριών, ο/η εκπαιδευτικός καλείται να εμπλουτίσει το διδακτικό υλικό των σχολικών εγχειριδίων με επιπλέον κείμενα και αντίστοιχες δραστηριότητες ανάγνωσης-κατανόησης. Στο πλαίσιο αυτό παρουσιάζονται, στη συνέχεια, ενδεικτικές δραστηριότητες ανοικτού τύπου, οι οποίες με τρόπο διαβαθμισμένο μπορούν να υπηρετήσουν στρατηγικές ανάγνωσης-κατανόησης κειμένου, ανάλογα με τη γλωσσική ετοιμότητα των μαθητών και των μαθητριών.

Κατά την επεξεργασία του κειμενικού υλικού, οι μαθητές και οι μαθήτριες, προχωρώντας από απλούστερες σε πιο απαιτητικές δραστηριότητες καλούνται:

- Να εντοπίσουν τις πληροφορίες του κειμένου (π.χ. πρόσωπα, γεγονότα, καταστάσεις, χωροχρονικό πλαίσιο)
- Να προσδιορίσουν το επικοινωνιακό πλαίσιο του κειμένου (π.χ. τον πομπό, τον δέκτη, το μέσο μετάδοσης του μηνύματος, τον σκοπό για τον οποίο γράφτηκε)
- Να αναγνωρίσουν τον σκοπό του κειμένου και να τον συσχετίσουν με λεξιλογικές ή μορφοσυντακτικές επιλογές του συγγραφέα
- Να εντοπίσουν και να αποδώσουν με πλαγιότιτλους τη δομή του κειμένου
- Να διακρίνουν στη δομή του κειμένου τις διαρθρωτικές λέξεις και τι δηλώνουν (π.χ. χρονική ακολουθία, σχέσεις αιτίου – αποτελέσματος κ.ά.)
- Να προχωρήσουν σε σύνθεση περίληψης με βάση τους πλαγιότιτλους που θα έχουν εντοπίσει στο κείμενο, χρησιμοποιώντας ταυτόχρονα τις απαραίτητες διαρθρωτικές λέξεις και λαμβάνοντας υπόψη συγκεκριμένο επικοινωνιακό πλαίσιο
- Να εντοπίσουν τα επιχειρήματα του συγγραφέα στο κείμενο
- Να διατυπώσουν με δικά τους λόγια τη σημασία των λέξεων-φράσεων που δεν χρησιμοποιούνται κυριολεκτικά στο κείμενο
- Να αντικαταστήσουν όρους της πρότασης με συνώνυμα και αντώνυμα σε συσχέτιση με το νόημα και το ύφος του κειμένου
- Να εξηγήσουν την επικοινωνιακή λειτουργία των σημείων στίξης του κειμένου σε σχέση με την πρόθεση του συγγραφέα και/ή τον σκοπό του κειμένου
- Να μετατρέψουν προτάσεις από ευθύ σε πλάγιο λόγο και αντίστροφα και να σχολιάσουν το επικοινωνιακό αποτέλεσμα
- Να μετατρέψουν την ενεργητική σε παθητική σύνταξη σε μια περίοδο λόγου και αντίστροφα και να σχολιάσουν το επικοινωνιακό αποτέλεσμα
- Να παρουσιάσουν σε συνεχές κείμενο το περιεχόμενο μη συνεχών κειμένων (πίνακες, διαγράμματα, εικόνες, χάρτες, σύμβολα κ.τ.λ.)
- Να αντιπαραβάλουν και να συγκρίνουν πληροφορίες μεταξύ κειμένων (συνεχών, μη συνεχών)

- Να αξιολογήσουν τη χρήση της εικόνας στην αποτελεσματικότητα του μηνύματος ενός πολυτροπικού κειμένου
- Να εντοπίσουν στοιχεία που φανερώνουν τα ιστορικοκοινωνικά χαρακτηριστικά της εποχής δημιουργίας του κειμένου
- Να εντοπίσουν σημεία στο κείμενο όπου αναπαράγονται κοινωνικά στερεότυπα και προκαταλήψεις.

Η παραγωγή προφορικού και γραπτού λόγου από τους μαθητές και τις μαθήτριες συνδέεται άρρηκτα με όλες τις φάσεις διδασκαλίας στο γλωσσικό μάθημα.

Η παραγωγή γραπτού λόγου σχετίζεται άμεσα με τα μελετώμενα κείμενα, απορρέει από αυτά και λειτουργεί ως ολοκλήρωση των διαδικασιών κατανόησης. Ζητείται από τους μαθητές και τις μαθήτριες να αναπτύξουν ένα θέμα σε σχέση με το κείμενο ή να αναπτύξουν προσωπικές απόψεις, παίρνοντας αφορμή από το κείμενο. Στην εκφώνηση αυτών των δραστηριοτήτων διασαφηνίζεται οπωσδήποτε το κειμενικό είδος και η περίπτωση επικοινωνίας στην οποία εντάσσεται το παραγόμενο κείμενο, με ιδιαίτερη αναφορά στον σκοπό για τον οποίο γράφεται, στους συντάκτες και στους αποδέκτες του. Επίσης, δίνονται οδηγίες σχετικά με τη μορφή, το ύφος και την έκταση του παραγόμενου κειμένου (200-250 λέξεις).

Προτείνεται η παραγωγή γραπτού λόγου να είναι απόληξη της κριτικής ανάγνωσης και να εφαρμοστεί **τουλάχιστον σε έξι περιπτώσεις** κατά τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς.

Μεταξύ άλλων, ως δραστηριότητες παραγωγής γραπτού λόγου, μπορούν να αξιοποιηθούν και τα ακόλουθα:

- Διατύπωση γνώμης εκ μέρους των μαθητών και των μαθητριών απέναντι στα θέματα/ιδέες του κειμένου ή τα επιχειρήματα του συγγραφέα και αιτιολόγησή της με βάση την προσωπική τους εμπειρία
- Διατύπωση και αιτιολόγηση επιχειρημάτων σε θέμα που προκαλεί αντιπαράθεση με βάση το αρχικό κείμενο
- Συγγραφή άρθρου γνώμης (σε εφημερίδα, περιοδικό ή διαδίκτυο) με συγκεκριμένο θέμα, σκοπό, αποδέκτες και πλαίσιο επικοινωνίας
- Σύνταξη επιστολής με βάση αρχικό κείμενο, για την οποία δίνονται οδηγίες στους μαθητές και στις μαθήτριες σχετικά με την περίπτωση επικοινωνίας, τον σκοπό και τους αποδέκτες
- Σύνταξη ομιλίας με θέμα που σχετίζεται με το αρχικό κείμενο, για την οποία δίνονται οδηγίες στους μαθητές και στις μαθήτριες σχετικά με την περίπτωση επικοινωνίας, τον σκοπό και τους αποδέκτες.

Κατά την αξιολόγηση στην παραγωγή γραπτού λόγου ελέγχεται η ικανότητα των μαθητών και των μαθητριών να εκφράζονται ανάλογα με τον σκοπό που επιδιώκουν να πετύχουν (αποτελεσματικότητα) και πιο συγκεκριμένα: α) να αποδίδουν με πληρότητα και σαφήνεια τις σκέψεις τους (περιεχόμενο), β) να οργανώνουν το κείμενό τους, έτσι ώστε η δομή του να έχει συνοχή και συνεκτικότητα (δομή), γ) να χρησιμοποιούν το λεξιλόγιο και τους μορφοσυντακτικούς κανόνες, για να πετύχουν το κατάλληλο ύφος ανάλογα με την επικοινωνιακή περίπτωση και το κειμενικό είδος (χρήση της γλώσσας).

Επισημάνσεις για τη διδασκαλία της Λογοτεχνίας

Σύμφωνα με τη σκοποθεσία του Προγράμματος Σπουδών, κατά τη διδασκαλία της Λογοτεχνίας, βασικές επιδιώξεις θεωρούνται να μπορούν οι μαθητές και οι μαθήτριες:

- Να επικοινωνούν με ποικιλία λογοτεχνικών κειμένων
- Να ασκούνται συστηματικά σε στρατηγικές ανάγνωσης, οι οποίες θα τους εξοικειώνουν με τις ειδικές χρήσεις της λογοτεχνικής γλώσσας, την τεχνική, τα χαρακτηριστικά του ύφους κ.λπ., και θα καλλιεργούν ικανότητες κατανόησης και ερμηνευτικής προσέγγισης του κειμένου
- Να παράγουν κείμενα στα οποία αξιοποιούν τη δημιουργικότητα, τη φαντασία, τη δύναμη του λόγου που ήδη κατέχουν και την κρίση τους, ενεργοποιώντας τα βιώματα και τις εμπειρίες τους.

Επομένως, στη διδακτική πράξη «επίκεντρο» της λογοτεχνικής προσέγγισης θα αποτελέσει «ο μαθητής ως αναγνώστης» και «το κείμενο» ως πεδίο, όπου μορφή και περιεχόμενο, συμπράττουν στη δημιουργία της ιδιαίτερης γλωσσικής έκφρασης της λογοτεχνίας.

Σε κάθε διδακτική ενότητα του σχολικού εγχειριδίου γύρω από τον συγκεκριμένο κάθε φορά θεματικό άξονα, σε ό, τι αφορά τα λογοτεχνικά κείμενα, ανθολογούνται ποιήματα, σίχοι τραγουδιών, διηγήματα ή αποσπάσματα μυθιστορήματος, ταξιδιωτικές εντυπώσεις, αποσπάσματα θεατρικού έργου κ.ά., τα οποία συνομιλούν, σε μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό, με τα άλλα κείμενα.

Κατά τη διδασκαλία, τόσο για την αρχική πρόσληψη όσο και για τη συνολική προσέγγιση του λογοτεχνικού κειμένου, πραγματοποιούνται ποικίλες δραστηριότητες ανάγνωσης, κατανόησης, ερμηνείας και δημιουργικής έκφρασης. Στόχος είναι να βοηθηθούν οι μαθητές και οι μαθήτριες να αντιληφθούν τη σημασία που έχει ο τρόπος με τον οποίο διαβάζουμε ένα κείμενο. Δεδομένης της δομής του συγκεκριμένου σχολικού εγχειριδίου, όπου σε κάθε διδακτική ενότητα εναλλάσσονται κείμενα λογοτεχνικά με μη λογοτεχνικά, ο/η εκπαιδευτικός έχει τη δυνατότητα να μεθοδεύσει τη διδασκαλία σε τρεις φάσεις: **πριν από την ανάγνωση, κατά τη διάρκεια της ανάγνωσης και μετά την ανάγνωση**, αξιοποιώντας ενδεχομένως έτσι και ορισμένα από τα μη λογοτεχνικά κείμενα της ενότητας.

Ειδικότερα, οι δραστηριότητες πριν από την ανάγνωση μπορεί: α) να εξοικειώνουν τους μαθητές και τις μαθήτριες με έννοιες και ζητήματα που πραγματεύεται το κείμενο, β) να σκιαγραφούν το ιστορικοκοινωνικό πλαίσιο στο οποίο αυτό εγγράφεται, γ) να προετοιμάζουν τους μαθητές και τις μαθήτριες για ερωτήματα που θα απευθύνουν στα κείμενα που θα διαβάσουν. Τόσο κατά την προαναγνωστική διαδικασία, όσο και στη φάση της κυρίως ανάγνωσης, ο/η εκπαιδευτικός μπορεί να ενσωματώσει τεχνικές αφόρμησης, με στόχο να προσελκύσει το ενδιαφέρον των μαθητών και των μαθητριών, να ενθαρρύνει τη συμμετοχή τους κ.λπ..

Κατά την ανάγνωση, που συνιστά και την κύρια φάση της διδασκαλίας, οργανώνονται δραστηριότητες με τις οποίες επιδιώκεται οι μαθητές και οι μαθήτριες να είναι σε θέση:

- Να εντοπίζουν την πληροφορία ή τις πληροφορίες που περιέχονται στο κείμενο (όπως πρόσωπα, χώρος, χρόνος, κοινωνικό πλαίσιο δράσης των ηρώων, βασικά θέματα ή ιδέες που απασχολούν τον συγγραφέα κ.ά.)

- Να διακρίνουν τι λέει το κείμενο από το πώς το λέει και να αναγνωρίζουν βασικά σημεία οργάνωσης της αφηγηματικής πλοκής ή της ποιητικής γραφής
- Με αφετηρία τον τίτλο του κειμένου, πριν την ανάγνωση, να διατυπώνουν υποθέσεις και προσδοκίες σχετικά με το θέμα και την πιθανή εξέλιξη του κειμένου και, στη συνέχεια, κατά την ανάγνωση, να επιβεβαιώνουν ή να διαψεύδουν τις υποθέσεις τους με βάση στοιχεία από το κείμενο
- Να προχωρούν σε προσεκτική ανάγνωση του κειμένου, αξιοποιώντας οδηγίες του/της εκπαιδευτικού σχετικά με τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά του κειμένου (π.χ. αφηγηματικούς τρόπους και τεχνικές, σχήματα λόγου, συμβολισμούς, εικόνες κ.ά.) και να καταλήγουν στην προφορική ή γραπτή απόδοση του δικού τους εμπειριστατωμένου νοήματος για το κείμενο
- Να αξιοποιούν δεδομένα και πληροφορίες που τους δίνονται για την αναγνώριση των αξιών που προβάλλει ο συγγραφέας
- Να αναλύουν τους χαρακτήρες του κειμένου τεκμηριώνοντας την άποψή τους με βάση στοιχεία του κειμένου
- Να εκφράζουν την κρίση τους για ιδέες, αξίες, στάσεις, συμπεριφορές που αναδεικνύονται στο κείμενο με βάση είτε τα κειμενικά συμφραζόμενα είτε τα ιστορικά και ιδεολογικά συμφραζόμενα της εποχής παραγωγής του έργου
- Να συγκρίνουν ιδέες, αξίες, στάσεις, συμπεριφορές που αναδεικνύονται στο κείμενο με αυτές του σήμερα
- Να συσχετίζουν ιδέες, αξίες, στάσεις, συμπεριφορές που αναδεικνύονται στο κείμενο με προσωπικές εμπειρίες, βιώματα, συναισθήματα
- Να εκφέρουν την αρέσκεια ή απαρέσκειά τους για το κείμενο με τρόπο τεκμηριωμένο
- Να εκφράζουν σκέψεις και συναισθήματα που τους δημιουργεί το κείμενο.

Οι δραστηριότητες δημιουργικής γραφής συνδέονται με την ανάπτυξη αναγνωστικών δεξιοτήτων και αποτελούν το αναγκαίο συμπλήρωμά τους. Μπορούν να πραγματοποιηθούν κατά τη διάρκεια των διαδικασιών ανάγνωσης αλλά και μετά από αυτές. Ενδεικτικά, κατά την εκπόνηση τέτοιων δραστηριοτήτων, ο/η εκπαιδευτικός ζητά από τους μαθητές και τις μαθήτριες:

- Μετασχηματισμό του αρχικού κειμένου (συμπλήρωση της ιστορίας, αλλαγή της πλοκής της ιστορίας, προέκταση της ιστορίας, διατύπωση υποθέσεων σχετικά με την εξέλιξη, αλλαγή του αφηγητή, προσθήκη διαλόγων ή μονολόγου, μετατροπή αφήγησης σε διάλογο ή αντίστροφα, αλλαγή του τίτλου ή λέξεων, κ.ά.)
- Σελίδα ημερολογίου ή επιστολή που γράφεται από κάποιον από τους ήρωες του αρχικού κειμένου ή από κάποιον μάρτυρα ενός επεισοδίου που αφηγείται το αρχικό κείμενο
- Μετατροπή του αρχικού κειμένου σε άλλο κειμενικό είδος (π.χ. η ιστορία ενός διηγήματος γίνεται αντικείμενο δημοσιογραφικού ρεπορτάζ)
- Δημιουργία ελεύθερου στίχου με αφορμή λέξεις, ομάδες λέξεων ή στίχους του ποιήματος ή μια εικόνα του βιβλίου ή άλλο οπτικό υλικό
- Απόδοση ενός παραδοσιακού ποιήματος σε ελεύθερο στίχο
- Συνοπτική αφήγηση της ιστορίας (όχι περίληψη)

- Παραγωγή νέου κειμένου που εκφράζει σκέψεις και συναισθήματα των νεαρών αναγνωστών και αναγνωστριών, αξιοποιώντας τις συμβάσεις του κειμενικού είδους στο οποίο καλούνται να γράψουν (π.χ. δημιουργία ποιήματος σε ελεύθερο στίχο με αφορμή ένα πεζογράφημα).

Κατά τη διαδικασία της αξιολόγησης των δραστηριοτήτων δημιουργικής γραφής, λαμβάνονται υπόψη οι ακόλουθοι άξονες: Ως προς το περιεχόμενο της δημιουργικής εργασίας των μαθητών και των μαθητριών, ενδιαφέρει να ελεγχθεί η ικανότητά τους να αξιοποιούν με τρόπο ευρηματικό τα δεδομένα του κειμένου. Ως προς τη δομή, ελέγχεται ο βαθμός ανταπόκρισης του μαθητικού κειμένου στο κειμενικό είδος που ζητείται. Ως προς την έκφραση ελέγχονται το ύφος (επιλογή κατάλληλου λεξιλογίου, ιδιωματισμών, σύνταξης που υπηρετούν τον σκοπό του κειμένου και ταιριάζουν στο κειμενικό είδος) και η χρήση της γλώσσας (ορθογραφία, σύνταξη, σαφήνεια στη διατύπωση, στίξη κ.λπ.).

Γενικότερα, οι εργασίες και οι δραστηριότητες μετά την ανάγνωση είναι ποικίλες, έχουν ως στόχο την εμπάθυνση και διαπραγμάτευση του νοήματος και συνδέονται με τη θεματική της διδακτικής ενότητας. **Η έκταση των μαθητικών κειμένων που αφορούν ερμηνεία και παραγωγή λόγου κυμαίνεται από 100-150 λέξεις.**

ΙΣΤΟΡΙΑ

Ο/Η εκπαιδευτικός παρουσιάζει αναλυτικά τα προς εξέταση φαινόμενα και έχει ακόμα τη δυνατότητα να παρουσιάσει με συνοπτικό τρόπο ιστορικά φαινόμενα από την ύλη που δεν εξετάζεται, για να καλύψει ενδεχόμενα κενά της γνώσης, ώστε οι μαθητές να κατανοούν την ιστορική συνέχεια.

Η διδασκαλία του μαθήματος της Ιστορίας δεν αποκλείει την αφήγηση, δεν μπορεί όμως να περιορίζεται μόνο σε αυτή, απαραίτητο είναι να εφαρμόζονται και άλλες διδακτικές μέθοδοι, όπως ο κατευθυνόμενος διάλογος και η διερεύνηση. Η διερευνητική μέθοδος όχι μόνο επικυρώνει στη σκέψη των μαθητών τη λειτουργία της Ιστορίας ως επιστήμης, αλλά και τους οδηγεί σε προσωπική επαφή με τα τεκμήρια του γνωστικού αντικειμένου, δηλαδή τις πηγές.

Οι μαθητές και οι μαθήτριες, παράλληλα με τη διδασκαλία της ύλης, πρέπει να ασκηθούν στην επεξεργασία ιστορικών πληροφοριών που αντλούν από τα παραθέματα (τα αποσπάσματα κειμένων, τις εικόνες, τους πίνακες, τους χάρτες κ.ά.) του σχολικού εγχειριδίου ή από συμπληρωματικό υλικό, που παρέχει ο/η εκπαιδευτικός φωτοτυπημένο ή ψηφιοποιημένο και το οποίο λειτουργεί εν είδει ιστορικής πηγής.

Η αξιοποίηση των πηγών από τους μαθητές και τις μαθήτριες

Οι μαθητές και οι μαθήτριες καλούνται αφενός να κατανοήσουν τον ρόλο των ιστορικών πηγών και αφετέρου να αποκτήσουν τις πρώτες, απαραίτητες, γνώσεις και δεξιότητες για την αξιοποίησή τους.

Η προσέγγιση του παρελθόντος με τη χρήση των πηγών αποτελεί ενδιαφέρουσα και δημιουργική διαδικασία που μεταβάλλει τον μαθητή σε ερευνητή.

Οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να θέσουν τα ερωτήματά τους και να αξιοποιήσουν κατάλληλα τα κατάλοιπα του παρελθόντος αναδεικνύοντας το ανεπεξέργαστο υλικό, που αναφέρεται στο παρελθόν, σε «πηγή» παροχής ιστορικών πληροφοριών.

Είναι προφανές ότι κάθε «ιστορική πηγή» έχει τα δικά της χαρακτηριστικά γνωρίσματα και υπηρετεί διαφορετικούς στόχους, άλλες είναι υλικά κατάλοιπα μιας εποχής και άλλες κείμενα που συντάχθηκαν για να υπηρετήσουν συγκεκριμένους στόχους. Από τα κείμενα, άλλα έχουν συνταχθεί σε λόγο αφηγηματικό, άλλα σε περιγραφικό και άλλα σε δοκιμιακό, εμπλουτισμένο με επιχειρήματα, ενώ άλλα είναι λογοτεχνικά κείμενα.

Ενδεικτικά, στα παραθέματα -πηγές- μπορεί να γίνεται η ακόλουθη επεξεργασία:

Κατανόηση του περιεχομένου

Αυτή επιτυγχάνεται με την κριτική προσέγγιση των πληροφοριών που παρέχουν τα κείμενα-πηγές. Οι μαθητές και οι μαθήτριες, δηλαδή, αναλύουν και κατανοούν το περιεχόμενό τους. Επισημαίνουν, εκτός από το κειμενικό είδος και τον σκοπό για τον οποίο δημιουργήθηκαν, και άλλα στοιχεία του περιεχομένου, όπως τον υποκειμενισμό του συγγραφέα, ενδεχόμενες παραποιήσεις της πραγματικότητας, που μπορεί να οφείλονται σε φανατισμό ή ιδεολογική προκατάληψη, την επιλεκτικότητα ή εσκεμμένη απόκρυψη πληροφοριών, τα ακούσια και εκούσια ψεύδη. Απώτερος στόχος είναι η επισήμανση και η ανάδειξη των πληροφοριών που παρέχουν οι πηγές. Χαρακτηριστικά ερωτήματα που θα μπορούσαν να τεθούν είναι τα ακόλουθα:

- *Ποιο είναι το θέμα του κειμένου;*
- *Ποιες είναι οι απόψεις του συγγραφέα σχετικά με το θέμα;*
- *Για ποιο λόγο συντάχθηκε το κείμενο;*
- *Με ποια επιχειρήματα ή τεκμήρια στηρίζει τις απόψεις του;*
- *Προβάλλει κάποια γεγονότα ή πρόσωπα ο συγγραφέας ή κάποια άλλα αποσιωπά; και για ποιους λόγους;*
- *Μπορούν να συνδυαστούν οι πληροφορίες της πηγής με τις γνώσεις που έχετε;*

Ένταξη στα ιστορικά συμφραζόμενα

Αυτή επιτυγχάνεται με την ένταξη των πηγών στον χώρο και τον χρόνο, με την αναγνώριση της εποχής και του ιστορικού περιγύρου, στο πλαίσιο του οποίου δημιουργήθηκαν. Τα τεκμήρια είναι αποσπασματικά και ξεκομμένα από την εποχή τους, γι' αυτό είναι απαραίτητο να ενταχθούν σε ιστορικό-κοινωνικό πλαίσιο για να αποκτήσουν υπόσταση. Έτσι δίνεται η δυνατότητα να συνδυαστούν οι πληροφορίες των πηγών με τις υπάρχουσες γνώσεις. Ενδεχόμενες ερωτήσεις είναι οι ακόλουθες:

- *Πού και πότε συντάχθηκε το κείμενο;*
- *Ποιοι λόγοι συνέτειναν στη δημιουργία του;*
- *Οι πληροφορίες, που σας παρέχει, είναι περισσότερες ή είναι πιο συγκεκριμένες από τις ιστορικές σας γνώσεις;*

Διασταύρωση των πληροφοριών

Η «αλήθεια» των πληροφοριών που παρέχουν οι πηγές επικυρώνεται με τη σύγκρισή τους ,μέσω άλλων πηγών. Η ύπαρξη μίας μόνο πληροφορίας αποτελεί επισφαλές τεκμήριο για την ανάπλαση του παρελθόντος. Η διασταύρωση των πληροφοριών μιας πηγής αξιολογεί την εγκυρότητα, την αξιοπιστία της ή και το αντίθετο.

Σπουδαιότητα των παραθεμάτων-πηγών

Τελική επιδίωξη της αξιοποίησης των πηγών είναι η επισήμανση των ορίων τους, δηλαδή της σημασίας και του ενδιαφέροντος που έχουν οι παρεχόμενες απ' αυτές πληροφορίες.

Η προαναφερόμενη μέθοδος προσέγγισης και αξιοποίησης των πηγών έχει ως τελικό στόχο τη σύνθεση έγκυρων πληροφοριών και κατ' επέκταση την παραγωγή ουσιαστικού ιστορικού λόγου.

Ειδικότερες δραστηριότητες που προτείνονται για την επεξεργασία των πηγών

Σημαντικό είναι να αποφεύγεται είτε μόνο η απλή παράθεση πληροφοριών από τις πηγές είτε ο συνδυασμός μόνο των πληροφοριών με τις γνώσεις των μαθητών. Γι' αυτό είναι απαραίτητη η οικείωση με την ιστορική μεθοδολογία προϋποθέτει τη γνώση της σκοπιμότητας, της αξιοπιστίας και του είδους του κειμένου-πηγής, η επίγνωση δηλαδή της «ιστορικότητας» της πηγής.

Για τους παραπάνω λόγους προτείνουμε ο/η διδάσκων/ουσα να επισημαίνει στους μαθητές και στις μαθήτριες απαραίτητες εισαγωγικές πληροφορίες για κάθε παράθεμα, όπως:

- να εντάσσει κάθε ιστορική πηγή σε στοιχειώδες ιστορικό πλαίσιο,
- να επισημαίνει βασικά γνωρίσματά της σε σχέση με τον χρόνο και τον τόπο παραγωγής της, το περιεχόμενό της αλλά και τον δημιουργό και τον σκοπό της δημιουργίας της.

Κατ' αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται μια κατηγοριοποίηση-αξιολόγηση της πηγής, η οποία βοηθά στην περαιτέρω επεξεργασία της. Η παραπάνω δραστηριότητα επιτρέπει την άμεση συμμετοχή των μαθητών και των μαθητριών σε διαδικασίες διερεύνησης και οικοδόμησης της ιστορικής γνώσης, τους βοηθά στην εξοικείωση της ιστορικής έρευνας.

Προτείνουμε, ακόμη, την παράλληλη διδακτική αξιοποίηση του ψηφιακού υλικού των Μαθησιακών Αντικειμένων (ΜΑ) του *Φωτόδεντρου*, τα οποία αναφέρονται στη θεματική ενότητα της Νεότερης και Σύγχρονης Ιστορίας. Η διαδικτυακή εφαρμογή τους επιτρέπει τη διδακτική αξιοποίηση της επεξεργασίας πηγών τόσο σε σχέση με την ερευνητική διαδικασία όσο και σε σχέση με την τεκμηρίωση των υπό πραγμάτευση ιστορικών ζητημάτων. Τα ΜΑ του *Φωτόδεντρου* μπορούν να λειτουργήσουν ως δείγματα ιστορικής εργασίας για την επεξεργασία και άλλου ψηφιοποιημένου υλικού.

Η ύλη διδάσκεται από το εγχειρίδιο:

α. **Βιβλίο μαθητή: ΦΥΣΙΚΗ Α' ΤΑΞΗ 1ου ΚΥΚΛΟΥ ΤΕΕ**, ΓΑΡΟΦΑΛΑΚΗΣ Ι., ΠΑΓΩΝΗΣ Κ., ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΥ Δ., εκδ. ΙΤΥΕ ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ

β. Δύνανται να αξιοποιηθούν ιστοσελίδες με διαδραστικά άρθρα που σχετίζονται με την ιστορία των φυσικών επιστημών - τεχνολογίας, διαδραστικές παρουσιάσεις των εννοιών της διδακτέας ύλης, βίντεο, σενάρια διδασκαλίας, υποδείξεις για διαδικασίες επίλυσης προβλημάτων και προσομοιώσεων. Ενδεικτικά:

- Φωτόδενδρο: Φυσική προσομοιώσεις πειραμάτων: <http://photodentro.edu.gr/>
- Ψηφιακά διδακτικά σενάρια «Αίσωπος» του ΙΕΠ: <http://aesop.iep.edu.gr/>
- Βιβλιοθήκη Εκπαιδευτικών Δραστηριοτήτων, ΙΤΥΕ, <http://ifigeneia.cti.gr/repository/>
- Ιστοσελίδες ΕΚΦΕ (ενδεικτικά: ΕΚΦΕ Καστοριάς: <http://ekfe.kas.sch.gr/>, ΕΚΦΕ Καρδίτσας: <http://ekfe.kar.sch.gr/>, ΕΚΦΕ Λακωνίας: <http://ekfe.lak.sch.gr/>, ΕΚΦΕ Κω: <http://ekfe-ko.dod.sch.gr/>, 1^ο ΕΚΦΕ Ηρακλείου : <http://1ekfe.ira.sch.gr/>)
- Προσομοιώσεις Phet : <https://phet.colorado.edu/el/simulations/>, και
- Εικονικά πειράματα φυσικής, Πανεπιστημιακών τμημάτων.

Σε όλες τις διδακτικές ενότητες από το βιβλίο Φυσική Α' Τάξη 1ου Κύκλου ΤΕΕ, το πλήθος των ερωτήσεων, ασκήσεων και προβλημάτων του βιβλίου θα πρέπει να εναρμονίζεται με τον διαθέσιμο διδακτικό χρόνο. Το ίδιο ισχύει και για τη χρήση των παραδειγμάτων, των ενθέτων και των δραστηριοτήτων.

Διδακτική ενότητα	Συνιστώμενες Διδακτικές Πρακτικές/Παρατηρήσεις	Ενδεικτικές Ώρες
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1° ΕΙΣΑΓΩΓΗ		
1.1 Με τι ασχολείται η Φυσική 1.2 Φυσική και Τεχνολογία 1.3 Φυσικά μεγέθη 1.4 Μονόμετρα και διανυσματικά μεγέθη	Τα κεφάλαια αυτά δεν θα διδαχθούν. Από το Κεφάλαιο 1.1 θα αναφερθεί μέσα από το παράδειγμα της εικόνας 1.3, η διαφορά μεταξύ των φυσικών και χημικών φαινομένων. Επιπλέον, με τη βοήθεια των Πινάκων 1.1, 1.2, 1.3, και των ασκήσεων 1.2, 1.3, 1.4., 1.5, 1.6, 1.7, 1.8 προτείνεται η επανάληψη των θεμελιωδών μεγεθών, μονάδων μέτρησης και των βασικών στοιχείων της τριγωνομετρίας. Επίσης, μέσω παραδειγμάτων να γίνει κατανοητή η διάκριση μεταξύ μονόμετρων και διανυσματικών μεγεθών.	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2° ΔΥΝΑΜΗ ΚΑΙ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ		
2.1 Η έννοια της δύναμης	https://phet.colorado.edu/sims/cheerpi/forces-1d/latest/forces-1d.html?simulation=forces-1d&locale=el Σχεδίαση δυνάμεων http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-1608	
2.2 Τα χαρακτηριστικά της δύναμης	Πρόσθεση διανυσμάτων: https://phet.colorado.edu/el/simulation/vector-addition	
2.3 Δυνάμεις επαφής και δυνάμεις σε απόσταση	Κάθετη αντίδραση σε κεκλιμένο επίπεδο: http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/1659	5
2.5. Η Δύναμη ως αιτία παραμόρφωσης - Νόμος του Hooke.	Νόμος του Hooke https://phet.colorado.edu/el/simulation/hookes-law Ελατήρια https://phet.colorado.edu/el/simulation/masses-and-springs Ισορροπία δυνάμεων http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/10444	

2.6. Μέτρηση δυνάμεων με το δυναμόμετρο	<p>Προτείνεται οι μαθητές να εμπλακούν στο εργαστήριο με μετρήσεις με δυναμόμετρα Βιντεοσκοπημένα πειράματα που δημιούργησε το ΕΚΦΕ Καρδίτσας (Νόμος του Hooke) http://ekfe.kar.sch.gr/index.php/2014-04-07-22-44-52/videoskopimena-peiramata/fysiki Προτείνονται οι ασκήσεις από 2.1 έως και 2.12</p>	
2.8 Σύνθεση δυνάμεων Οι γωνίες των παραδειγμάτων με τη ρυμούλκηση πλοίου (εικόνα 2.23) και τις δυνάμεις που σχηματίζουν γωνία (εικόνα 2.25) να θεωρηθούν ορθές. Το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με τον τύπο 2.6 που θα διδαχθεί για ορθή γωνία: $F_{ολ2}=F_{12}+F_{22}$. Το λυμένο παράδειγμα δεν περιλαμβάνεται.	<p>Συνισταμένη δύο δυνάμεων http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/10793</p>	4
2.9 Ανάλυση δύναμης σε συνιστώσες	<p>Ανάλυση δύναμης σε συνιστώσες Για εμπέδωση προτείνονται ενδεικτικά οι ασκήσεις 2.13 έως και 2.21 εκτός 2.8β, 2.19 και 2.20.</p>	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4° ΔΥΝΑΜΗ και ΚΙΝΗΣΗ σε συνδυασμό με το ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2° ΔΥΝΑΜΗ ΚΑΙ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ	<p>Επανάληψη από Β Γυμνασίου: Σύστημα αναφοράς, σχετική κίνηση, ορισμός τροχιάς Προσδιορισμός της θέσης ενός σωματίου σε ευθεία γραμμή και στο επίπεδο. Χρονική στιγμή, Συμβάν, Χρονικό διάστημα, θέση και μετατόπιση Διαφορές μεταξύ μετατόπισης και διαστήματος http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-7773</p>	6

<p>4.1 Το αίνιγμα της κίνησης 4.1.6 Μέση ταχύτητα 4.1.7 Στιγμαία Ταχύτητα. Ολοκληρώνεται μέχρι και την πρόταση: <i>«Η στιγμιαία ταχύτητα είναι διανυσματικό μέγεθος και στις ευθύγραμμες κινήσεις έχει κάθε στιγμή την ίδια κατεύθυνση με την κατεύθυνση της κίνησης».</i></p>	<p>Μέση ταχύτητα του κινητού για ορισμένη μετατόπιση</p>	
<p>4.2 Αδράνεια – 1^{ος} νόμος του Νεύτωνα για την κίνηση (Δεν περιλαμβάνεται ιστορικό σημείωνα)</p>	<p>Γαλιλαίος. Η μάχη στην Αυγή της Σύγχρονης Επιστήμης, Ίδρυμα Ευγενιδου Αδράνεια των σωμάτων</p>	
<p>2.10 Δράση – Αντίδραση – 3^{ος} νόμος του Νεύτωνα</p>		
<p>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο ΔΥΝΑΜΗ και ΚΙΝΗΣΗ</p>		
<p>4.3 Ευθύγραμμη ομαλή κίνηση 4.3.1 Μελέτη της ευθύγραμμης ομαλής κίνησης</p>	<p>Διανυσματικά χαρακτηριστικά της ταχύτητας Ευθύγραμμη ομαλή κίνηση http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/1580 Λογισμικό: «Πολλαπλές Αναπαραστάσεις» του Φυσικού Κόσμου: http://photodentro.edu.gr/edusoft/r/8531/309</p>	
<p>4.4 Ευθύγραμμη ομαλά μεταβαλλόμενη κίνηση – Επιτάχυνση 4.4.1 Η έννοια της επιτάχυνσης 4.4.2. Εξίσωσεις κίνησης – Διαγράμματα (Δεν περιλαμβάνονται</p>	<p>Κίνηση δύο αυτοκινήτων Η επιτάχυνση στην καθημερινότητα, διανυσματικά χαρακτηριστικά της επιτάχυνσης, θετική και αρνητική επιτάχυνση Η εξίσωση της ταχύτητας και η εξίσωση κίνησης στην ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση</p>	<p>6</p>

<p>οι αποδείξεις τύπων και το παράδειγμα 3)</p>	<p>Διαγράμματα θέσης – χρόνου http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-7731 Εργαστήριο: Μελέτη της ευθύγραμμης ομαλά επιταχυνόμενης κίνησης (με υποστήριξη των ΕΚΦΕ). http://ekfealexandroupolis.blogspot.com/2016/11/1-21-09-2016-1-2-ticker-timer-3-1-4-5-6.html βιντεοσκοπημένο εργαστήριο από το ΕΚΦΕ Καρδίτσας Προτεινόμενες ασκήσεις: 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11, 4.12, 4.18, 4.19, 4.20</p>	
<p>4.5 ΔΥΝΑΜΗ. Το μυστικό της επιτάχυνσης – 2^{ος} νόμος του Νεύτωνα</p>	<p>Νεύτων, η δύναμη του Θεού, Ίδρυμα Ευγενίδου</p>	
<p>4.5.2. Βάρος. (Περιλαμβάνει τα παραδείγματα 1,3,4,5)</p>	<p>Προσγείωση στη Σελήνη https://phet.colorado.edu/el/simulation/legacy/lunar-lander Βίντεο για την ελεύθερη πτώση Βίντεο για την ελεύθερη πτώση σωμάτων σε σωλήνα κενού του MIT Ελεύθερη πτώση με φωτογράφιση: http://photodentro.edu.gr/ugc/r/8525/832 Ελεύθερη πτώση – κατακόρυφη βολή: Προτεινόμενες ασκήσεις: 4.21 – 4.29, 4.32, 4.35 – 4.36.</p>	<p>6</p>
<p>4.9. Τριβή 4.9.1 Δυνάμεις τριβής 4.9.2 Που οφείλεται η τριβή 4.10 Στατική τριβή T_z μέχρι και την πρόταση: «<i>η_{op} ο συντελεστής οριακής τριβής του οποίου οι τιμές εξαρτώνται από το είδος των επιφανειών.</i>» 4.11 Τριβή ολίσθησης</p>	<p>Δυνάμεις και κίνηση https://phet.colorado.edu/sims/cheerpi/motion-series/latest/motion-series.html?simulation=forces-and-motion&locale=el Τριβή https://phet.colorado.edu/el/simulation/friction Μελετώντας την τριβή σε διαφορετικές επιφάνειες http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/1632</p>	<p>3</p>

<p>Περιλαμβάνεται η παράγραφος «Τι κάνουμε, για να λύσουμε ένα πρόβλημα τριβής», όλα τα λυμένα παραδείγματα, εκτός από το «Δύο σώματα Σ1 και Σ2 ... η τάση του σκοινιού». Δεν περιλαμβάνεται η 4.11 και η παράγραφος «ας στοχαστούμε».</p>	<p>Κίνηση σε κεκλιμένο επίπεδο http://photodentro.edu.gr/lor/handle/8521/8516 Στατική τριβή και τριβή ολίσθησης http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/8368 Προτείνονται ενδεικτικά οι ασκήσεις: 4.61 – 4.66.</p>	
<p>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο ΕΡΓΟ - ΕΝΕΡΓΕΙΑ</p>		
<p>5.1 Από τη βιολογική εργασία στο φυσικό έργο</p>		
<p>5.2 Έργο σταθερής δύναμης. μέχρι τον ορισμό: <i>«Το Joule είναι, λοιπόν, το παραγόμενο έργο από τη δύναμη ίση με 1N, όταν μετακινεί το σημείο εφαρμογής της κατά 1m στην κατεύθυνση που επενεργεί.»</i>. Περιλαμβάνεται το παράδειγμα.</p>		6
<p>5.3. Έργο γνωστών δυνάμεων 5.3.1 Το βάρος, το έργο και η ... συντήρηση</p>		
<p>5.6 Έργο και ενέργεια: οι δύο όψεις του ίδιου νομίσματος. Περιλαμβάνονται οι τύποι της κινητικής ενέργειας</p>	<p>Κινητική και δυναμική ενέργεια https://phet.colorado.edu/el/simulation/energy-skate-park-basics Κινητική ενέργεια Θ.Μ.Κ.Ε. Βαρυτική δυναμική ενέργεια</p>	

<p>και του θεωρήματος μεταβολής της κινητικής ενέργειας χωρίς τις αποδείξεις. Επιπλέον, περιλαμβάνεται η έννοια της δυναμικής ενέργειας, το θεώρημα διατήρησης της ολικής ενέργειας και το δεύτερο παράδειγμα.</p>	<p>Διατήρηση της ενέργειας κατά την ελεύθερη πτώση: Θα πρέπει να αποφεύγεται η ενασχόληση με μεγάλο αριθμό ασκήσεων/προβλημάτων ή με προβλήματα υψηλού βαθμού δυσκολίας. Να μη διδαχθούν ασκήσεις με τροχαλία. Προτεινόμενες ερωτήσεις - ασκήσεις: 5.3, 5.11, 5.12, 5.17, 5.20</p>	
<p>Εργαστηριακή άσκηση: Μελέτη και έλεγχος της διατήρησης της μηχανικής ενέργειας στην ελεύθερη πτώση σώματος.</p>	<p>Βίντεο υλοποίησης πειράματος από το ΕΚΦΕ Καρδίτσας Πλήρης παρουσίαση και υλοποίηση από το ΕΚΦΕ Σερρών: http://ekfe.ser.sch.gr/site/index.php/about/2014-07-03-05-31-46 Φύλλο εργασίας στο ΕΚΦΕ Χαλανδρίου: http://ekfe-chalandr.att.sch.gr/VirtualLabWorkSheets/VirtualLabWorkSheets_Physics.html</p>	<p>2</p>

ΒΙΒΛΙΟ:

«Χημεία, Α΄ Λυκείου», των Σ. Λιοδάκη, Δ. Γάκη, Δ. Θεοδωρόπουλου. Π. Θεοδωρόπουλου, Α. Κάλλη, Έκδοση 2019

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο: Βασικές έννοιες

1.1 Με τι ασχολείται η Χημεία. Ποια η σημασία της Χημείας στη ζωή μας.

1.3 Δομικά σωματίδια της ύλης – Δομή ατόμου- Ατομικός αριθμός – Μαζικός αριθμός – Ισότοπα

1.5 Ταξινόμηση της ύλης – Διαλύματα- Περιεκτικότητα διαλυμάτων – Διαλυτότητα

Συμπεριλαμβάνεται μόνο η υποενότητα «Διαλύματα – Περιεκτικότητες Διαλυμάτων» (Γενικά για τα διαλύματα – Περιεκτικότητες Διαλυμάτων – Εκφράσεις περιεκτικότητας- Διαλυτότητα).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο: Περιοδικός Πίνακας – Δεσμοί

2.1 Ηλεκτρονική δομή των ατόμων.

2.2 Κατάταξη των στοιχείων (Περιοδικός Πίνακας). Χρησιμότητα του Περιοδικού Πίνακα

2.3 Γενικά για το χημικό δεσμό. – Παράγοντες που καθορίζουν τη χημική συμπεριφορά του ατόμου. Είδη χημικών δεσμών (ιοντικός – ομοιοπολικός).

2.4 Η γλώσσα της Χημείας-Αριθμός οξειδωσης-Γραφή χημικών τύπων και εισαγωγή στην ονοματολογία των ενώσεων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο: Οξέα-Βάσεις-Άλατα-Οξείδια

3.5 Χημικές Αντιδράσεις

Συμπεριλαμβάνονται μόνο τα ακόλουθα:

- η υποενότητα «Πως συμβολίζονται οι χημικές αντιδράσεις»
- η παράγραφος «α. Πότε πραγματοποιείται μία χημική αντίδραση;» της υποενότητας «Χαρακτηριστικά των χημικών αντιδράσεων»
- η υποενότητα «Μερικά είδη χημικών αντιδράσεων», με τις ακόλουθες παρατηρήσεις:
 - δεν αποτελεί μέρος της εξεταστέας ύλης η εύρεση των προϊόντων μιας αντίδρασης, παρά μόνο η αναγνώριση και ο χαρακτηρισμός δεδομένης χημικής αντίδρασης ως οξειδοαναγωγικής ή μεταθετικής και η συμπλήρωση συντελεστών
 - από την υποπαράγραφο «2. Εξουδετέρωση» εξαιρούνται οι αντιδράσεις: Όξινο οξείδιο + βάση, Βασικό οξείδιο + οξύ, Όξινο οξείδιο + βασικό οξείδιο.

Διαχείριση διδακτέας-εξεταστέας ύλης και ενδεικτικός προγραμματισμός

Σύνολο ελάχιστων προβλεπόμενων διδακτικών ωρών: είκοσι πέντε (25)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο: Βασικές έννοιες

Έμφαση θα πρέπει να δοθεί στην επίτευξη των παρακάτω μαθησιακών αποτελεσμάτων:

- Οι μαθητές και οι μαθήτριες να μπορούν να συνδέουν τη Χημεία με τις άλλες Επιστήμες, την Τεχνολογία, την Κοινωνία και το Περιβάλλον.
- Οι μαθητές και οι μαθήτριες να μπορούν να αναγνωρίζουν τη Χημεία ως την επιστήμη που μελετά τα φυσικά υλικά με σκοπό, είτε να αναπτύξει τεχνητά/συνθετικά, είτε να τα αξιοποιήσει για την παραγωγή ενέργειας μέσω χημικών αντιδράσεων.
- Οι μαθητές και οι μαθήτριες να εμπλουτίσουν και να εμβαθύνουν τις γνώσεις τους από τη Χημεία Γυμνασίου, ώστε να μπορούν να:
 - περιγράφουν επιγραμματικά τις θεωρίες που συνέβαλαν στη σημερινή γνώση μας για τη συγκρότηση του ατόμου
 - περιγράφουν τα στοιχειώδη σωματίδια που συγκροτούν το άτομο (πρωτόνια, νετρόνια, ηλεκτρόνια)
 - διατυπώνουν τους ορισμούς του ατομικού και του μαζικού αριθμού, καθώς και των ισότοπων
 - εξηγούν τη διαδικασία σχηματισμού ιόντων από άτομα
 - διακρίνουν τα μονοατομικά από τα διατομικά και τα πολυατομικά στοιχεία
 - διακρίνουν τα υδατικά διαλύματα σε μοριακά και ιοντικά και να μπορούν να προσδιορίζουν ποσοτικά τη χημική τους σύσταση, κάνοντας απλούς υπολογισμούς με τις εκφράσεις περιεκτικότητας
 - ορίζουν τη διαλυτότητα και τα κορεσμένα διαλύματα
 - να συμπεραίνουν για τη διαλυτότητα ουσιών σε συγκεκριμένο διαλύτη, κρίνοντας από τους παράγοντες που την επηρεάζουν.

Ενότητες που θα διδαχθούν (8 διδακτικές ώρες):

1.1 Με τι ασχολείται η Χημεία. Ποια η σημασία της Χημείας στη ζωή μας.

1.3 Δομικά σωματίδια της ύλης – Δομή ατόμου- Ατομικός αριθμός – Μαζικός αριθμός – Ισότοπα

1.5 Ταξινόμηση της ύλης – Διαλύματα- Περιεκτικότητα διαλυμάτων – Διαλυτότητα

Παρατήρηση: Να διδαχθεί μόνο η υποενότητα «Διαλύματα – Περιεκτικότητες Διαλυμάτων» (Γενικά για τα διαλύματα – Περιεκτικότητες Διαλυμάτων – Εκφράσεις περιεκτικότητας- Διαλυτότητα).

Προτεινόμενη διδακτική ακολουθία και ενδεικτικές δραστηριότητες:

1^η και 2^η διδακτική ώρα

Με τι ασχολείται η Χημεία. Ποια η σημασία της Χημείας στη ζωή μας.

Προτείνεται οι μαθητές και οι μαθήτριες σε ομάδες να εμπλακούν με μία μελέτη περίπτωσης, διαφορετική για κάθε ομάδα, η οποία να αναδεικνύει τη χρησιμότητα και τη μεθοδολογία της Χημείας. Ενδεικτικά παραδείγματα θεμάτων:

- ♦ Ιστορία της Χημείας
- ♦ Ανάπτυξη νέων υλικών
- ♦ Χημικές αντιδράσεις και παραγωγή ενέργειας.

- Χημικοί βραβευμένοι με Nobel.
- Συμβολή της Χημείας σε άλλες επιστήμες.

Προτεινόμενες πηγές:

- Τι είναι η Χημεία; <http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/2448?locale=el>
- Θέματα Ιστορίας της Χημείας <http://molwave.chem.auth.gr/chemhistory/index.html>
- Επίσημη σελίδα Nobel Χημείας <https://www.nobelprize.org/prizes/chemistry/>

3^η διδακτική ώρα

Άτομα – Μόρια – Ιόντα. Προτεινόμενο διδακτικό υλικό:

- Κατασκεύασε ένα άτομο <http://phet.colorado.edu/el/simulation/build-an-atom>
- Σχηματισμός κρυστάλλων χλωριούχου νατρίου <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/3434>

4^η διδακτική ώρα

Δομή του ατόμου. Προτεινόμενο διδακτικό υλικό:

- Σκέδαση Rutherford <http://phet.colorado.edu/el/simulation/legacy/rutherford-scattering>
- Επιστήμονες και ατομική θεωρία <http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-2585>

5^η διδακτική ώρα

Ατομικός αριθμός- Μαζικός αριθμός- Ισότοπα.

6^η και 7^η διδακτική ώρα

Διαλύματα – Περιεκτικότητες διαλυμάτων. Προτεινόμενο διδακτικό υλικό:

- Περιεκτικότητα διαλυμάτων στα εκατό βάρος προς όγκο (% w/v)
<http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/10495>
- Περιεκτικότητα διαλυμάτων στα εκατό βάρος προς βάρος (% w/w)
<http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/10497>
- Παρασκευή διαλυμάτων με περιεκτικότητα στα εκατό όγκο προς όγκο (% v/v)
<http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-7516>

8^η διδακτική ώρα

Διαλυτότητα. Προτεινόμενο διδακτικό υλικό:

- Προσδιορισμός της διαλυτότητας στερεών ουσιών στο νερό
<http://photodentro.edu.gr/lor/handle/8521/7515>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο: Περιοδικός Πίνακας - Δεσμοί

Έμφαση θα πρέπει να δοθεί στην επίτευξη των παρακάτω μαθησιακών αποτελεσμάτων:

- Οι μαθητές και οι μαθήτριες να μπορούν να συνδέουν τη θέση των στοιχείων στον Περιοδικό Πίνακα με τις ιδιότητες και την ηλεκτρονική τους δομή.
- Οι μαθητές και οι μαθήτριες να μπορούν να εξηγούν τι είναι ο χημικός δεσμός, να διακρίνουν τα κυριότερα είδη χημικών δεσμών και να συνδέουν τις ιδιότητες των χημικών ουσιών (χημικών στοιχείων και ενώσεων) με το είδος του δεσμού.
- Οι μαθητές και οι μαθήτριες να μπορούν να χρησιμοποιούν σε ένα πολύ βασικό επίπεδο τον καθιερωμένο συμβολισμό και την ονοματολογία των χημικών ουσιών.

Ενότητες που θα διδαχθούν (12 διδακτικές ώρες):

2.1 Ηλεκτρονική δομή των ατόμων.

Παρατήρηση: Ο Πίνακας 2.1 «Κατανομή ηλεκτρονίων σε στιβάδες, στα στοιχεία με ατομικό αριθμό $Z=1-20$ » να διδαχθεί και να απομνημονευθεί μόνο η στήλη «στοιχείο».

2.2 Κατάταξη των στοιχείων (Περιοδικός Πίνακας). Χρησιμότητα του Περιοδικού Πίνακα

2.3 Γενικά για το χημικό δεσμό – Παράγοντες που καθορίζουν τη χημική συμπεριφορά του ατόμου. Είδη χημικών δεσμών (ιοντικός – ομοιοπολικός).

2.4 Η γλώσσα της Χημείας-Αριθμός οξειδωσης-Γραφή χημικών τύπων και εισαγωγή στην ονοματολογία των ενώσεων.

Παρατηρήσεις:

- Ο Πίνακας 2.3 «Ονοματολογία των κυριότερων μονοατομικών ιόντων» να διδαχθεί και να απομνημονευθεί.
- Ο Πίνακας 2.4 «Ονοματολογία των κυριότερων πολυατομικών ιόντων» να διδαχθεί και να απομνημονευθούν: α) ολόκληρη η 1η στήλη, και β) οι ονομασίες και οι συμβολισμοί των πολυατομικών ιόντων: κυάνιο, όξινο ανθρακικό, υπερμαγγανικό και διχρωμικό.
- Ο Πίνακας 2.5 «Συνήθεις τιμές Α.Ο. στοιχείων σε ενώσεις τους» να διδαχθεί και να απομνημονευθούν οι Α.Ο. των **K, Na, Ag, Ba, Ca, Mg, Zn, Al, Fe, F**, από το **H** ο (+1), από το **O** ο (-2) και από τα **Cl, Br, I** ο (-1).

Προτεινόμενη διδακτική ακολουθία και ενδεικτικές δραστηριότητες:

1^η διδακτική ώρα:

Περιοδικός Πίνακας του Mendeleev και ταξινόμηση των χημικών στοιχείων με βάση τις ιδιότητές τους. Προτείνεται η παρακολούθηση των παρακάτω βιντεοσκοπημένων πειραμάτων:

α) Φυσικές ιδιότητες αλκαλίων

<http://www.rsc.org/learn-chemistry/resource/res00000731/alkali-metals#!cmpid=CMPO0000879>

β) Αντιδράσεις αλκαλίων με το νερό

<http://www.rsc.org/learn-chemistry/resource/res00000732/heating-group-1-metals-in-air-and-in-chlorine#!cmpid=CMPO0000939>

2^η και 3^η διδακτική ώρα:

Κατανομή ηλεκτρονίων σε στιβάδες.

Δραστηριότητα

Εξάσκηση σε ομάδες σχετικά με τον τρόπο κατανομής των ηλεκτρονίων σε στιβάδες για τα άτομα των στοιχείων με ατομικό αριθμό 1-20.

4^η διδακτική ώρα:

Σύγχρονος Περιοδικός Πίνακας. Σύνδεση της θέσης των στοιχείων με την ηλεκτρονιακή δομή των ατόμων τους.

Δραστηριότητα

Δόμηση τμήματος του Περιοδικού Πίνακα με βάση κάρτες των ατόμων των στοιχείων με ατομικό αριθμό 1-20. Η δραστηριότητα αυτή περιγράφεται στο: ΙΕΠ (2015). ΟΔΗΓΟΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ, Χημεία Α', Β' και Γ', Γενικό Λύκειο. <http://repository.edulll.gr/edulll/handle/10795/1763>

Δραστηριότητα

Μελέτη του Περιοδικού Πίνακα και των ιδιοτήτων διαφόρων στοιχείων (π.χ. πυκνότητα ή σημείο τήξης) με χρήση λογισμικού. Ενδεικτικά προτείνονται οι διαθέσιμοι διαδικτυακά διαδραστικοί περιοδικοί πίνακες:

α) <http://www.rsc.org/periodic-table> και

β) <http://www.ptable.com/?lang=el>

Δραστηριότητα

Για εξάσκηση οι μαθητές και οι μαθήτριες μπορούν να εμπλακούν σε δραστηριότητες – παιχνίδια τοποθέτησης στοιχείων στον Περιοδικό Πίνακα με βάση το διδακτικό υλικό:

α) Παιχνίδι τοποθέτησης στοιχείων του περιοδικού πίνακα

<http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-2610>

β) Τοποθέτηση στοιχείων στον Περιοδικό Πίνακα

<http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-2444>

5^η διδακτική ώρα:

Παράγοντες που επηρεάζουν τη χημική συμπεριφορά (Ηλεκτρόνια σθένους και ατομική ακτίνα).

Δραστηριότητα:

Προτείνεται οι μαθητές και οι μαθήτριες σε ομάδες να μελετήσουν πως μεταβάλλονται ιδιότητες όπως η ατομική ακτίνα και η ηλεκτραρνητικότητα αξιοποιώντας το διαδραστικό διαδικτυακό Περιοδικό Πίνακα.

6^η διδακτική ώρα:

Αγωγιμότητα υδατικών διαλυμάτων και ερμηνεία της αγωγιμότητας: Ιόντα, ιοντικές ενώσεις, ηλεκτρόνια σθένους και εσωτερικά ηλεκτρόνια. Διαφορές μεταξύ ομοιοπολικών και ιοντικών ενώσεων.

Δραστηριότητα:

Οι μαθητές σε ομάδες να ταξινομήσουν χημικές ενώσεις με βάση τη διάλυση τους στο νερό και τη μέτρηση της αγωγιμότητας των διαλυμάτων που προκύπτουν. Προτείνεται να χρησιμοποιηθούν τα υλικά: ζάχαρη, αλάτι, αποφρακτικό αποχετεύσεων, οινόπνευμα, νερό βρύσης, αποσταγμένο νερό.

Εναλλακτικά

Αξιοποίηση της προσομοίωσης «Διάλυμα ζάχαρης και αλατιού», η οποία συνοδεύεται και από τη σωματιδιακή ερμηνεία. <http://phet.colorado.edu/el/simulation/legacy/sugar-and-salt-solutions>

7^η διδακτική ώρα:

Ο χημικός δεσμός. Περιγραφή του τρόπου δημιουργίας του ιοντικού δεσμού. Ιοντικές ενώσεις μεταξύ μετάλλων-αμέταλλων. Χημικοί τύποι και αναλογία ιόντων στο κρυσταλλικό πλέγμα.

8^η και 9^η διδακτική ώρα:

Περιγραφή του τρόπου δημιουργίας του μη πολωμένου και του πολωμένου ομοιοπολικού δεσμού. Ηλεκτρονικοί τύποι.

10^η και 11^η διδακτική ώρα:

Οι τύποι των ιόντων και οι ονομασίες τους. Ο αριθμός οξειδωσης. Εύρεση του αριθμού οξειδωσης. Γραφή μοριακών τύπων ανόργανων χημικών ενώσεων.

12^η διδακτική ώρα:

Ονοματολογία ανόργανων χημικών ενώσεων.

Μπορεί να αξιοποιηθεί το διδακτικό υλικό «Παιχνίδι ονοματολογίας ανόργανων ενώσεων»

<http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-2608>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο: Οξέα – Βάσεις- Άλατα- Οξειδία

Έμφαση θα πρέπει να δοθεί στην επίτευξη των παρακάτω μαθησιακών αποτελεσμάτων:

- Οι μαθητές και οι μαθήτριες να μπορούν να διακρίνουν τα αντιδρώντα και τα προϊόντα στις χημικές αντιδράσεις ως σώματα με διαφορετικές ιδιότητες και διαφορετική σωματιδιακή δομή.
- Οι μαθητές και οι μαθήτριες να μπορούν να ισοσταθμίζουν χημικές εξισώσεις με κριτήριο την αρχή διατήρησης του είδους και του αριθμού των ατόμων.
- Οι μαθητές και οι μαθήτριες να μπορούν συνδέουν και να ερμηνεύουν χημικές μεταβολές που συμβαίνουν γύρω τους με οντότητες και έννοιες του μικρόκοσμου (διάβρωση μετάλλων από οξέα, οξείδωση μετάλλων, ίζημα εκπνέοντας σε κορεσμένο διάλυμα $\text{Ca}(\text{OH})_2$, δράση αντιόξινων φαρμάκων, όξινη βροχή, κ.ά.).
- Οι μαθητές και οι μαθήτριες να μπορούν να εκτελούν στο εργαστήριο απλές χημικές αντιδράσεις.

Ενότητα που θα διδαχθεί (5 διδακτικές ώρες)

3.5 Χημικές αντιδράσεις

Παρατηρήσεις:

1. Να διδαχθεί το σύνολο της ενότητας 3.5 «Χημικές αντιδράσεις» **ΕΚΤΟΣ** από τις υποπαραγράφους: «Πόσο γρήγορα γίνεται μια χημική αντίδραση» – «Ενεργειακές μεταβολές που συνοδεύουν τη χημική αντίδραση»- «Πόσο αποτελεσματική είναι μια χημική αντίδραση».
2. Στην υποενότητα «Μερικά είδη χημικών αντιδράσεων»: α) **δεν** απαιτείται να συμπληρώνουν οι μαθητές/-τριες τα προϊόντα μιας αντίδρασης, παρά μόνο να αναγνωρίζουν και να χαρακτηρίζουν δεδομένη αντίδραση ως οξειδοαναγωγική ή μεταθετική και να ισοσταθμίζουν τη χημική εξίσωση συμπληρώνοντας συντελεστές αντιδρώντων και προϊόντων και β) από την υποπαραγράφο «2. Εξουδετέρωση» **εξαιρούνται** οι αντιδράσεις όξινο οξύ + βάση, βασικό οξύ + οξύ, όξινο οξύ + βασικό οξύ.
3. Στην υποπαραγράφο «Αντιδράσεις Απλής Αντικατάστασης» η «σειρά δραστηριότητας ορισμένων μετάλλων και αμέταλλων» να διδαχθεί αλλά να μην απομνημονευθεί.
4. Στην υποπαραγράφο «Αντιδράσεις Διπλής Αντικατάστασης» ο Πίνακας 3.1 «Κυριότερα αέρια και ιζήματα» να διδαχθεί αλλά να μην απομνημονευθεί.

Προτεινόμενη διδακτική ακολουθία και δραστηριότητες:

1^η διδακτική ώρα:

Εργαστηριακή άσκηση: «Χαρακτηριστικές χημικές αντιδράσεις»

Προτείνονται αντιδράσεις όπως:

- Καύση σύρματος Mg και μελέτη του παραγόμενου MgO .
- Απλές αντικαταστάσεις π.χ. Mg ή Zn με HCl και Fe (καρφί) σε διάλυμα CuSO_4 .

- Διπλές αντικαταστάσεις π.χ. $\text{AgNO}_3 + \text{KI}$, $\text{AgNO}_3 + \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ή K_2CrO_4 , $\text{CuSO}_4 + \text{NaOH}$, $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{HCl}$ (έκλυση CO_2).
 - Εξουδετερώσεις όπως $\text{HCl} + \text{NaOH}$ (χωρίς ορατό αποτέλεσμα και με ορατό αποτέλεσμα με χρήση δείκτη).
- Οι μαθητές/-τριες καταγράφουν σε φύλλο εργασίας τις παρατηρούμενες μεταβολές κάθε αντίδρασης και ο/η διδάσκων/-ουσα παρουσιάζει την αντίστοιχη χημική εξίσωση, την οποία οι μαθητές συμπληρώνουν στο φύλλο εργασίας.

2^η διδακτική ώρα:

Πότε πραγματοποιείται μια χημική αντίδραση; Συμβολισμός χημικών αντιδράσεων. Διατήρηση μάζας, διατήρηση ατόμων. Ισοστάθμιση απλών χημικών εξισώσεων.

Με βάση τις παραστάσεις των μαθητών και μαθητριών από το προηγούμενο πείραμα και την καταγραφή των μεταβολών που παρατήρησαν και κατέγραψαν, προτείνεται να συζητηθεί το ερώτημα «Πότε πραγματοποιούνται οι χημικές αντιδράσεις;» (στη βάση των αποτελεσματικών συγκρούσεων) και να ακολουθήσει η διδασκαλία των υπόλοιπων θεμάτων. Μπορεί να αξιοποιηθεί το διδακτικό υλικό:

Εξισορροπώντας χημικές εξισώσεις <http://phet.colorado.edu/el/simulation/balancing-chemical-equations>

3^η διδακτική ώρα:

Μερικά είδη χημικών αντιδράσεων: Α. Οξειδοαναγωγικές (Αντιδράσεις σύνθεσης – Αντιδράσεις αποσύνθεσης και διάσπασης - Αντιδράσεις απλής αντικατάστασης).

Σχετικό διδακτικό υλικό:

Αντιδράσεις απλής αντικατάστασης <http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3438>

4^η διδακτική ώρα:

Μερικά είδη χημικών αντιδράσεων: Β. Μεταθετικές αντιδράσεις (Αντιδράσεις διπλής αντικατάστασης).

Σχετικό διδακτικό υλικό: <http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-10475>

5^η διδακτική ώρα:

Μερικά είδη χημικών αντιδράσεων: Β. Μεταθετικές αντιδράσεις (Αντιδράσεις εξουδετέρωσης).

Σχετικό διδακτικό υλικό: <http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/4880>

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

σχετικά με τις Οδηγίες Διδασκαλίας/Διαχείρισης της ύλης του μαθήματος της Χημείας στην Α' τάξη ΕΠΑΛ το σχολ. έτος 2020-2021

Κατά τη διδασκαλία της Χημείας της Α' τάξης ΕΠΑΛ, πραγματοποιείται μια σημαντική αλλαγή στη στρατηγική διδασκαλίας του μαθήματος, καθώς γίνεται η μετάβαση από την ποιοτική μελέτη των χημικών φαινομένων (Γυμνάσιο) στην ποσοτική τους μελέτη (Λύκειο). Συνάμα προκύπτει η ανάγκη για εμβάθυνση και ερμηνεία των χημικών φαινομένων με βάση τον μικρόκοσμο - μια αρκετά αφαιρετική διδακτική διαδικασία.

Με αυτά τα δεδομένα, κρίθηκε ότι για την ομαλή προσαρμογή των μαθητών στις απαιτήσεις του Λυκείου, η διδασκαλία του μαθήματος θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει εμβάθυνση σε γνώσεις από την ύλη του Γυμνασίου. Μια νέα φετινή ιδιαιτερότητα είναι ότι το σύνολο της διδακτέας ύλης του μαθήματος θα είναι και εξεταστέα ύλη, λόγω της εισαγωγής της τράπεζας θεμάτων στον τρόπο αξιολόγησης του μαθήματος. Το

γεγονός αυτό δημιουργεί την ανάγκη να εισαχθούν στην ύλη ενότητες του βιβλίου που κατά τις περσινές οδηγίες προτεινόταν η διαχείρισή τους ως προαπαιτούμενες γνώσεις.

Με το ανωτέρω σκεπτικό και σε σχέση με την περσινή ύλη και τις αντίστοιχες οδηγίες διδασκαλίας:

- Εισήχθησαν στην ύλη του μαθήματος και στις Οδηγίες διδασκαλίας, οι ενότητες του σχολικού βιβλίου 1.3 και εν μέρει η 1.5 (Δομικά σωματίδια της ύλης – Δομή ατόμου- Ατομικός αριθμός – Μαζικός αριθμός – Ισότοπα- Γενικά για τα διαλύματα – Περιεκτικότητες Διαλυμάτων – Εκφράσεις περιεκτικότητας- Διαλυτότητα), για να εξυπηρετηθούν στόχοι ανάκλησης και εμβάθυνσης γνώσεων που διδάχτηκαν οι μαθητές στη Β΄ Γυμνασίου. Η στοχοθεσία του 1^{ου} Κεφαλαίου «Βασικές γνώσεις», που περιλαμβάνει τις παραπάνω ενότητες, προσαρμόστηκε αναλόγως.
- Ως προς την ανάκληση των απαραίτητων γνώσεων της Γ΄ Γυμνασίου, θεωρήθηκε ότι οι οδηγίες που δόθηκαν προσφάτως για την κάλυψη των βασικών κενών κατά το α΄ δεκαήμερο του νέου διδακτικού έτους (αντιστοιχούν σε 4 διδακτικές ώρες) είναι επαρκείς γι' αυτό το σκοπό, ενώ περαιτέρω εμβάθυνση γνώσεων δεν απαιτείται.
- Για την οικονομία του διδακτικού χρόνου, αφαιρέθηκαν τρεις (3) παράγραφοι της υποενότητας «Χαρακτηριστικά των χημικών αντιδράσεων» (ενότητα 3.5), διότι επιπλέον θεωρήθηκε ότι τα συγκεκριμένα θέματα παρουσιάζονται συνοπτικά στο σχολικό βιβλίο και δεν προκύπτει σημαντικό μαθησιακό όφελος από τη διδασκαλία τους, σε σχέση με τις προϋπάρχουσες γνώσεις του Γυμνασίου. Κατά τον ίδιο τρόπο αφαιρέθηκε η διδασκαλία των εννοιών της σχετικής ατομικής και μοριακής μάζας (ενότητα 4.1) προκειμένου να διδαχθούν στη Β΄ τάξη.

Οι διδάσκοντες να ενημερωθούν ενυπόγραφα.

**Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΤΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ Δ/ΝΣΗΣ ΣΠΟΥΔΩΝ
Π/ΘΜΙΑΣ & Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΤΣΑΧΑΛΑΣ

Εσωτερική Διανομή:

- Γραφείο Υπουργού
- Γραφείο Υφυπουργού κας Σ. Ζαχαράκη
- Γραφείο Γενικής Γραμματέα Π/θμιας, Δ/θμιας Εκπ/σης & Ειδικής Αγωγής κας Α. Γκίκα
- Γενική Διεύθυνση Σπουδών Π/θμιας και Δ/θμιας Εκπ/σης
- Δ/νση Ειδικής Αγωγής & Εκπ/σης
- Δ/νση Επαγγ/κής Εκπ/σης -Τμήμα Α΄
- Δ/νση Παιδείας, Ομογ., Διαπολ. Εκπ/σης και Μειον. Σχολείων
- Δ/νση Θρησκευτικής Εκπ/σης & Διαθρησκευτικών Σχέσεων

ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ