

**Πρόταση για τον  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ του μαθήματος της  
Τεχνολογίας Επικοινωνιών**

**Τεχνολογία Επικοινωνιών  
Β Ενιαίου Λυκείου  
Τεχνολογική Κατεύθυνση**

**ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 2 ώρες /εβδομάδα**

**ΔΙΑΡΚΕΙΑ... 28..εβδομάδες**

Α/Α ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
	<b>1<sup>ο</sup> ΤΕΤΡΑΜΗΝΟ</b>
<b>1</b>	<b>Κεφάλαιο 1:</b> Η κατανόηση των συστημάτων επικοινωνιών Καθολικό υπόδειγμα συστημάτων (σελ. 5-10) Τεχνολογία- Τομείς Τεχνολογίας- Επικοινωνία-Τεχνολογία Επικοινωνιών – Τεχνολογικό Σύστημα – Καθολικό υπόδειγμα συστημάτων.
<b>2</b>	<b>Κεφάλαιο 1:</b> Η κατανόηση των συστημάτων επικοινωνιών Έννοιες επικοινωνίας (επιστημονικά δεδομένα, απλά αναφέρονται) Μορφές επικοινωνίας (Σελ. 11-15)
<b>3</b>	<b>Κεφάλαιο 1:</b> Η κατανόηση των συστημάτων επικοινωνιών Μορφές επικοινωνίας Τύποι συστημάτων επικοινωνίας (Σελ. 15-17)
<b>4</b>	<b>Κεφάλαιο 1:</b> Η κατανόηση των συστημάτων επικοινωνιών Έρευνα και ανάπτυξη Επαγγέλματα σχετικά με την τεχνολογία επικοινωνιών (Σελ. 17-20) <b>Επανάληψη.</b> Οι ερωτήσεις επαναλήψεως: 1-10 πρέπει να απαντηθούν σε τετράδιο ή φάκελο που πρέπει να έχει κάθε μαθητής. Δραστηριότητες : 3 και 5 πολύ καλές και 4 χρήσιμη.
<b>5</b>	<b>Κεφάλαιο 2:</b> Οι μεταβολές ως χαρακτηριστικό γνώρισμα της τεχνολογίας επικοινωνιών. Η προσφορά του παρελθόντος (ζητείται μια εργασία από τους μαθητές, π.χ. δημιουργία μιας παρουσίασης, δεν μαθαίνουν τις σελίδες 26-27). Η εποχή της πληροφορίας. (Η δημιουργία μιας πολυμεσικής εφαρμογής με εικόνες από την ιστορική των επικοινωνιών, θα μπορούσε να δοθεί σαν εργασία σε μαθητές που έχουν ενδιαφέρον για Η/Υ)
<b>6</b>	<b>Κεφάλαιο 2:</b> Οι μεταβολές ως χαρακτηριστικό γνώρισμα της τεχνολογίας επικοινωνιών. Αλλαγές στην επικοινωνία (Σελ.25-29). Πρέπει να δοθεί προσοχή στη σύνδεση των Η/Υ με άλλες συσκευές.
<b>7</b>	<b>Κεφάλαιο 2:</b> Οι μεταβολές ως χαρακτηριστικό γνώρισμα της τεχνολογίας επικοινωνιών Κατευθύνσεις για το μέλλον (Σελ. 29-31)

8	<p>Κεφάλαιο 2: Οι μεταβολές ως χαρακτηριστικό γνώρισμα της τεχνολογίας επικοινωνιών  Κατευθύνσεις για το μέλλον (και επιστημονικά δεδομένα)  Σ' αυτό το μέρος μπορούμε να φέρουμε περιοδικά (RAM, HiTECH, στο Internet, βιβλιοθήκεςσε CD κλπ) και να μιλήσουμε στους μαθητές για ασύρματα δίκτυα, κινητή τηλεφωνία, ευρυζωνικά δίκτυα, δορυφορικές επικοινωνίες, ηλεκτρονική μάθηση, εξ αποστάσεως εκπαίδευση, δικτυωμένο σπίτι και επιχείρηση). Στόχος είναι να γνωρίσουν το λεξιλόγιο της εποχής και να πάρουν ιδέες για το τι γίνεται σήμερα. (Σελ. 31-34)</p>
9	<p>Κεφάλαιο 2: Οι μεταβολές ως χαρακτηριστικό γνώρισμα της τεχνολογίας επικοινωνιών  Κατευθύνσεις για το μέλλον (Σελ. 34-37)  (Τεχνικός σχεδιασμός, οπτική, γραφική παραγωγή, ήχος και εικόνα).  Επανάληψη, (παρουσιάσεις πιθανών εργασιών).  Οι ερωτήσεις 1-10 πρέπει να απαντηθούν από τους μαθητές. Επίσης, η δραστηριότητα 2 είναι ιδανική για την τάξη και πολύ χρήσιμη για την κατανόηση της ψηφιοποίησης.</p>
10	<p>Κεφάλαιο 3: Οι επιπτώσεις της τεχνολογίας επικοινωνιών  Εισαγωγή  Αξιολόγηση της τεχνολογίας. Τομείς των επιπτώσεων.  (Εργασία στους μαθητές που θα διαβάζετε στην τάξη, άρθρα από εφημερίδες. Π.χ. να ζητηθεί από τους μαθητές να συγκεντρώσουν άρθρα από τις κυριακάτικες εφημερίδες για τους 6 διαφορετικούς τομείς των επιπτώσεων, μπορούν να βρουν άρθρα από το Internet).</p>
11	<p>Κεφάλαιο 3: Οι επιπτώσεις της τεχνολογίας επικοινωνιών  Συνέχεια εργασιών και συζητήσεων (Εκπαίδευση και κατάρτιση, είναι ένα επίκαιρο θέμα που συνδέεται με το μέλλον και τις δυνατότητες που έχουν οι μαθητές για απασχόληση. Να συζητηθούν τομείς απασχόλησης).</p>
12	<p>Κεφάλαιο 3: Οι επιπτώσεις της τεχνολογίας επικοινωνιών  Περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Πολιτιστικές επιπτώσεις  Θέματα ηθικής  Συνέχεια εργασιών και συζητήσεων (Θέματα ηθικής, ασφάλεια δεδομένων).  Ερωτήσεις επαναλήψεως (καλές).</p>
13	<p>Οι εφαρμογές των υπολογιστών  Κεφάλαιο 6: Εφαρμογές των υπολογιστών (Σελ. 113-126)  Η επικοινωνία με τους υπολογιστές. Η μετατροπή των αναλογικών σημάτων σε ψηφιακά. Δίαυλοι μεταδόσεως δεδομένων.  (Πρέπει να ξεκαθαρίσουμε τη διαφορά μεταξύ αναλογικού και ψηφιακού σήματος). (Η ερώτηση 1). Επίσης, πρέπει να αναφέρουμε την ορολογία για τη μετάδοση των σημάτων (φέρων, φέρουσα, δίαυλος). Αυτές τις έννοιες θα τις συναντήσουμε στο κεφάλαιο 16. Μπορούμε να δώσουμε παραδείγματα που γνωρίζουν οι μαθητές από τα προηγούμενα χρόνια.</p>
14	<p>Κεφάλαιο 6: Εφαρμογές των υπολογιστών (Σελ. 113-126)  Δίκτυα υπολογιστών  Οι πρώτες έννοιες για διαμόρφωση. Παρουσιάζουμε τη λειτουργία του ADSL, κάνοντας αναφορά στα modem.  Είδη δικτύων. Δίκτυα τοπικής εμβέλειας.  (Μια καλή εφαρμογή είναι η δραστηριότητα 4).</p>

	2° ΤΕΤΡΑΜΗΝΟ
15	Κεφάλαιο 6: Εφαρμογές των υπολογιστών (Σελ. 113-126) Χρήσεις υπολογιστών. Επιχειρήσεις, Λογιστική, Διαχείριση βάσεων δεδομένων, φαξ Μια καλή εφαρμογή είναι η δραστηριότητα 3 με την αναζήτηση prospectus από καταστήματα ηλεκτρονικών).
16	Κεφάλαιο 6: Εφαρμογές των υπολογιστών (Σελ. 113-126) Βιομηχανία Αισθητήρες και ανάδραση Έλεγχος αποθεμάτων Το σύστημα πιστωτικών καρτών (Θέματα που μπορούν να παρουσιαστούν με παραδείγματα και δεν διδάσκονται σε άλλα μαθήματα)
17	Συστήματα ήχου και εικόνας Κεφάλαιο 16: Αρχές επικοινωνίας με ήχο και εικόνα. Γενικά (Σελ. 368-372) Πως λειτουργούν οι ηλεκτρονικές επικοινωνίες (σημαντικό) (Μετατροπή ενέργειας, ηλεκτρισμός και μαγνητισμός, ηλεκτρομαγνητισμός, επαγωγή, εναλλασσόμενο ρεύμα ). Σε περίληψη και γενικά διότι περιέχονται πολλά λάθη. Το βιβλίο φυσικής γενικής παιδείας Β Τάξης ΕΛ, μπορεί να βοηθήσει. Οι μαθητές πρέπει να κατανοήσουν: το ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΟ ΦΑΣΜΑ (ζώνες συχνοτήτων) την έννοια της ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ( AM, FM)
18	Κεφάλαιο 16: Αρχές επικοινωνίας με ήχο και εικόνα. (Σελ. 372-374) Πλάτος και συχνότητα. Ζώνες συχνοτήτων. Διαμόρφωση. Είδη διαμόρφωσης.
19	Κεφάλαιο 16: Αρχές επικοινωνίας με ήχο και εικόνα (Σελ. 374-376) Εφαρμογές της διαμόρφωσης Τύποι διαύλων μετάδοσης Τοποθετώντας όλα μαζί. Επανάληψη ( Οι ερωτήσεις 8-10 είναι σημαντικές αλλά και η δραστηριότητα 3 μπορεί να υλοποιηθεί στην τάξη).
20	Κεφάλαιο 17: Εξοπλισμός ήχου και εικόνας (Σελ. 380-384)  Το τηλέφωνο: Τηλεφωνική μετάδοση, Δίαυλοι (κανάλια) μεταδόσεως, δίαυλοι χάλκινου σύρματος, Δίαυλοι οπτικών ινών. Κινητά τηλέφωνα και οι δυνατότητές τους. Καταγραφή μοντέλων και δυνατοτήτων πολυμεσικές δυνατότητες, εταιρίες, κόστος, κίνδυνοι.

21	Κεφάλαιο 17:εξοπλισμός ήχου και εικόνας (Σελ. 384-388) Το τηλέφωνο: πολύπλεξη, λήψη Το ραδιόφωνο: ραδιοφωνική μετάδοση.
22	Κεφάλαιο 17: Εξοπλισμός ήχου και εικόνας (Σελ. 388-392) Το ραδιόφωνο: Δίαυλοι (κανάλια) μεταδόσεως, λήψη. Πρέπει να περιγραφούν τα μέρη που αποτελείται ένας δέκτης και ένας πομπός. Οι σελίδες 390(από τα ηχεία) μέχρι και 392 να παρουσιαστούν περιληπτικά χωρίς λεπτομέρεια.
23	<u>Κεφάλαιο 17</u> : Εξοπλισμός ήχου και εικόνας (Σελ. 392- 398). Τηλεόραση: Τηλεοπτική μετάδοση. Περίληψη και σύντομη επιγραμματική επιγραφή. Από το περιοδικό RAM και Hi-tech μπορούν να καταγραφούν οι διάφοροι τύποι τηλεοράσεων και κάμερες.
24	<u>Κεφάλαιο 17</u> : Εξοπλισμός ήχου και εικόνας (Σελ. 398- 400). Τηλεόραση: Τηλεοπτική μετάδοση. Επανάληψη
25	<u>Κεφάλαιο 18</u> : Εφαρμογές συστημάτων ήχου και εικόνας (Σελ. 410-411) τηλέφωνο Internet, δυνατότητες ιστορία, ασύρματη, ενσύρματη τηλεφωνία, κινητά
26	<u>Κεφάλαιο 18</u> : Εφαρμογές συστημάτων ήχου και εικόνας ραδιόφωνο, (Σελ. 411-414). Σύγχρονα συστήματα, web radio, web tv Που εφαρμόζονται;
27	Κεφάλαιο 17 και 18 Επανάληψη Κεφαλαίου 18 (ερωτήσεις επανάληψης).
28	Επανάληψη, ύλη ενδοσχολικών εξετάσεων. (Δύο ομάδες θεμάτων Α Ομάδα και Β Ομάδα, για διάρκεια 2 ωρών).

Βιβλιογραφία:

1. Αβραμίδης Θ., Καμπίτσης Π., Τεχνολογία Επικοινωνιών Β Λυκείου, Science-Press
2. Αντωνάκος Α. και άλλοι, κριτήρια αξιολόγησης, Ελληνικά γράμματα
3. Αντωνάκος. Ν κλπ, Τεχνολογία Επικοινωνιών, Ελληνικά Γράμματα
4. Κάππος Θ. Γ., Το βιβλίο του Καθηγητή στην Τεχνολογία Επικοινωνιών, Κλειδάριθμος
5. Λαζαρίνης Ελ. Φ., κλπ, Τεχνολογία Επικοινωνιών, Σαββάλας
6. Χονδρογιάννης Ε., Τεχνολογία Επικοινωνιών, Πατάκη
7. Χονδρογιάννης Ε., Κριτήρια Αξιολόγησης στην Τεχνολογία Επικοινωνιών, Πατάκη
8. Η τεχνολογία της Επικοινωνίας, W. J. Haynie, R. E. Peterson, (Επιμέλεια Γιώργος Παρίκος) Μακεδονικές Εκδόσεις
9. Σχεδιασμός και Παραγωγή Προγράμματος για Ραδιόφωνο, Βίντεο, Τηλεόραση  
Thode & Thode (Επιμέλεια Αριστείδης Οικονομίδης), Μακεδονικές Εκδόσεις.
10. Βιβλία των ΕΠΑΛ Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών:

Επικοινωνίες και Δίκτυα, ΤΕΕ Α' Τάξη, 1ου Κύκλου

Συστήματα Εκπομπής και Λήψης, ΤΕΕ Β' Τάξη, 1ου Κύκλου

Ειδικά Θέματα Ηλεκτρονικών, ΤΕΕ Α' Τάξη 2ου Κύκλου

Εκπομπή και Λήψη Ραδιοφωνικού Σήματος, ΤΕΕ Α' Τάξη 2ου Κύκλου

Ψηφιακά Ηλεκτρονικά, ΤΕΕ Β' Τάξη, 1ου Κύκλου

Εκπομπή και λήψη τηλεοπτικού σήματος, ΤΕΕ Β' Τάξη, 1<sup>ο</sup> Κύκλου

Παραγωγή και επεξεργασία σήματος, ΤΕΕ Α' Τάξη, 2<sup>ο</sup> Κύκλου

Βασικές αρχές ψηφιακής τεχνολογίας, ΕΠΑΛ Β' Τάξη, Τομέας Πληροφορικής

#### 11. Φυσική, Β' Τάξη ΓΕΛ, Γενικής Παιδείας

Θέματα που μπορούν να επεξεργασθούν οι μαθητές δια μέσου εργασιών:

1. Ασύρματη επικοινωνία
2. Κινητή τηλεφωνία
3. Ψηφιακή επεξεργασία ήχου (Cool Edit, MP3)
4. Ψηφιακή τηλεόραση, Ψηφιακή επεξεργασία εικόνας
5. Λειτουργία βιντεοκάμερας.
6. Επεξεργασία Βίντεο (Premiere, Photo Studio, Pinnacle)
7. Ηλεκτρονικό εμπόριο, Ηλεκτρονική μάθηση (e-learning, e-commerce, e-living).  
Portals, ιστοσελίδες, κίνηση και πολυμέσα.
8. Ευρυζωνικά δίκτυα (ISDN, ADSL).
9. Δίαυλοι επικοινωνιών (USB, Ethernet, υπέρυθρες, σύνδεση κινητού με H/Y).
10. Αισθητήρες, σύνδεση H/Y με περιφερειακά.
11. Δορυφορικές επικοινωνίες, κεραίες.
12. Δικτυωμένο σπίτι – ψηφιακό σπίτι.
13. Τύποι καλωδίων για συνδέσεις με στερεοφωνικά, τηλεόρασης, κάμερας, κινητά.
14. Φωτογραφία, ψηφιακή επεξεργασία και εκτύπωση.
15. Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας