

**ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ – ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2017-2018 ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΤΟΜΕΑ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑΣ, ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ
Γ' ΤΑΞΕΩΝ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΚΑΙ Γ', Δ' ΤΑΞΕΩΝ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΠΑΛ**

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ

**ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ 2
Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ(3Θ+4Ε) ΚΑΙ Γ' ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ(3Θ+4Ε) ΕΠΑ.Λ.**

Πρόγραμμα σπουδών του μαθήματος «ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ», ΦΕΚ 1212/Β'/30-6-2008.

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑΣ – ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ
Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ(4Ε) ΚΑΙ Δ' ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ(4Ε) ΕΠΑ.Λ.**

Πρόγραμμα σπουδών του μαθήματος από ΦΕΚ 286/Β'/12-02-2016

**ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΗΣ ΛΟΓΙΚΗΣ
Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ(2Θ+4Ε) ΚΑΙ Δ' ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ(2Θ+4Ε) ΕΠΑ.Λ.**

Πρόγραμμα σπουδών του μαθήματος «ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ»,
ΦΕΚ 1212/Β'/30-6-2008

**ΣΧΕΔΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ – ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕ Η/Υ
Γ' ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ (2Σ/Ε) ΕΠΑ.Λ. (ΜΟΝΟ για το 2017-2018)**

Πρόγραμμα σπουδών του μαθήματος «ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ»,
ΦΕΚ 286/Β'/12-02-2016

**ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ (ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΚΑΙ ΕΝΑΛΛΑΣΣΟΜΕΝΟΥ
ΡΕΥΜΑΤΟΣ)
Γ' ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ (2Θ) ΕΠΑ.Λ. (ΜΟΝΟ για το 2017-2018)**

Ισχύει το θεωρητικό μέρος του προγράμματος σπουδών του μαθήματος «ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ – ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟΣ», ΦΕΚ 286/Β'/12-02-2016

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΔΙΚΤΥΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
Γ' ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ(3Ε) ΕΠΑ.Λ.

Το Πρόγραμμα Σπουδών των μαθημάτων «Δίκτυα Υπολογιστικών Συστημάτων» και «Διαχείριση και Εγκατάσταση Δικτύων» σύμφωνα με την αριθμ. Πρωτ. Φ2/13727/Δ4/28-01-2016 (ΦΕΚ 286/τ.Β') Υ.Α.

Γ' ΤΑΞΗ ΕΠΑ.Λ.

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ, ΔΙΚΤΥΩΝ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ - ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ (2Ε)
Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΠΑ.Λ. ΚΑΙ Γ' ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΠΑΛ

Ο σκοπός του μαθήματος Εφαρμοσμένα Ηλεκτρονικά - Κατασκευές είναι να αποκτήσει ο μαθητής/ η μαθήτρια τις απαραίτητες δεξιότητες και ικανότητες ώστε να:

- Κατανοήσει τις βασικές αρχές της ηλεκτρονικής, τα ηλεκτρονικά εξαρτήματα και τις εφαρμογές τους
- Αποκτήσει τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες αναφορικά με τη μελέτη, την κατασκευή και τις μετρήσεις των βασικών ηλεκτρονικών διατάξεων
- Αποσαφηνίσει βασικές έννοιες όπως η ενίσχυση, η προσαρμογή, εύρος ζώνης

ΒΙΒΛΙΑ:

1. «Αναλογικά Ηλεκτρονικά» (Α' Μέρος – Θεωρία), Ν. Θεοφάνους κ.ά.
2. «Αναλογικά Ηλεκτρονικά» (Β' Μέρος – Εργαστήριο), Ν. Θεοφάνους κ.ά.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

<ul style="list-style-type: none"> - Αναγνωρίζουν το χώρο του εργαστηρίου και τον εξοπλισμό του. - Ρυθμίζουν την συμπεριφορά τους σύμφωνα με τον κανονισμό λειτουργίας του εργαστηρίου. - Προετοιμάζουν τη διαδικασία εκτέλεσης των ασκήσεων. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Σκοπός του μαθήματος 2. Χρήσιμες πληροφορίες για τις ασκήσεις 3. Οργάνωση του μαθητικού δυναμικού στο εργαστήριο 4. Περιγραφή του εργαστηριακού εξοπλισμού 5. Συμπεριφορά των μαθητών στο εργαστήριο 6. Προετοιμασία – διαδικασία και εκτέλεση εργαστηριακών ασκήσεων 	<ul style="list-style-type: none"> -Περιγραφή του χώρου και του εργαστηριακού εξοπλισμού. -Κανονισμοί λειτουργίας του εργαστηρίου. -Οργάνωση του μαθητικού δυναμικού και της διαδικασίας εκτέλεσης των ασκήσεων -Παράδοση στους μαθητές/μαθήτριες εντύπου με τους κανονισμούς λειτουργίας του εργαστηρίου.
--	---	--

ΑΣΚΗΣΗ 1 ΣΦΑΛΜΑΤΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΑΣΗΣ

Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> -Λαμβάνει και να υπολογίζει μετρήσεις σφαλμάτων τάσεων με πολύμετρο (VOM), ηλεκτρονικό ή ψηφιακό βολτόμετρο -Υπολογίζει και να κατασκευάζει έναν υποβιβαστή dc ενός ηλεκτρονικού οργάνου μέτρησης 	<p>Σφάλματα μέτρησης τάσης</p>	<p>Ασκήσεις με όργανα VOM, ΗΒ ή ΨΒ</p> <p>Σχολικό βιβλίο: Αναλογικά Ηλεκτρονικά (Ν. Θεοφάνους κ.α.) Μέρος Β' Εργαστήριο</p> <p>Σελ. 10 του σχολικού βιβλίου</p>

ΑΣΚΗΣΗ 2 ΠΑΛΜΟΓΡΑΦΟΣ

Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> -Χειρίζεται τον παλμογράφο -Χαράζει πειραματικά και θεωρητικά την καμπύλη απόκρισης ενός απλού δικτυώματος RC -Χαράζει πειραματικά και θεωρητικά την καμπύλη φάσης ενός απλού δικτυώματος RC - 	<p>Παλμογράφος</p>	<p>Ασκήσεις με τη συσκευή του παλμογράφου</p> <p>Σχολικό βιβλίο: Αναλογικά Ηλεκτρονικά (Ν. Θεοφάνους κ.α.) Μέρος Β' Εργαστήριο</p> <p>Σελ. 14 του σχολικού βιβλίου</p>

ΑΣΚΗΣΗ 3 ΕΝΙΣΧΥΤΗΣ CE

Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> - Μελετήσει την επίδραση του πυκνωτή σύζευξης στην καμπύλη απόκρισης του ενισχυτή - Μελετήσει την επίδραση της ενδοχωρητικότητας της επόμενης βαθμίδας στην καμπύλη απόκρισης του ενισχυτή - Μελετήσει την επίδραση του πυκνωτή εκπομπού στην καμπύλη απόκρισης του ενισχυτή 	<p>Ενισχυτής CE</p>	<p>Ασκήσεις με ενισχυτή CE</p> <p>Σχολικό βιβλίο: Αναλογικά Ηλεκτρονικά (Ν. Θεοφάνους κ.α.) Μέρος Β΄ Εργαστήριο</p> <p>Σελ. 22 του σχολικού βιβλίου</p>
ΑΣΚΗΣΗ 4 ΔΙΑΦΟΡΙΚΟΣ ΕΝΙΣΧΥΤΗΣ ΜΕ ΔΙΑΚΡΙΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> - Μελετήσει τη συμπεριφορά του διαφορικού ενισχυτή: α) ως αντιστροφέα και β) ως διαφορικό ενισχυτή με ια αντίσταση φόρτου - Προσδιορίζει τα χαρακτηριστικά του ενισχυτή - Υπολογίζει το λόγο απόρριψης κοινού τρόπου (CMRR) 	<p>Διαφορικός ενισχυτής με διακριτά στοιχεία</p>	<p>Ασκήσεις με διαφορικό ενισχυτή με διακριτά στοιχεία</p> <p>Σχολικό βιβλίο: Αναλογικά Ηλεκτρονικά (Ν. Θεοφάνους κ.α.) Μέρος Β΄ Εργαστήριο</p> <p>Σελ. 26 του σχολικού βιβλίου</p>
ΑΣΚΗΣΗ 5 ΕΝΙΣΧΥΤΗΣ ΜΕ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΑΝΑΣΥΖΕΥΞΗΣ R_E		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<p>Μελετήσει την επίδραση της τιμής της αντίστασης ανασύζευξης R_E : α) με πυκνωτή και β) χωρίς πυκνωτή στην καμπύλη απόκρισης του τυπικού ενισχυτή με R_c & R_E</p>	<p>Ενισχυτής με αντίσταση ανασύζευξης R_E</p>	<p>Ασκήσεις ενισχυτή με αντίσταση ανασύζευξης R_E</p> <p>Σχολικό βιβλίο: Αναλογικά Ηλεκτρονικά (Ν. Θεοφάνους κ.α.) Μέρος Β΄ Εργαστήριο</p> <p>Σελ. 30 του σχολικού βιβλίου</p>

ΑΣΚΗΣΗ 6 ΕΝΙΣΧΥΤΗΣ 2 ΒΑΘΜΙΔΩΝ ΑΡΝΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΣΥΖΕΥΞΗΣ		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> - Μελετά την επίδραση της αρνητικής ανασύζευξης στην απόκριση συχνότητας του ενισχυτή - Μελετά την επίδραση της αρνητικής ανασύζευξης στην αντίσταση εισόδου και εξόδου 	Ενισχυτής 2 βαθμίδων αρνητικής ανασύζευξης	Ασκήσεις ενισχυτή 2 βαθμίδων αρνητικής ανασύζευξης Σχολικό βιβλίο: Αναλογικά Ηλεκτρονικά (Ν. Θεοφάνους κ.α.) Μέρος Β' Εργαστήριο Σελ. 34 του σχολικού βιβλίου
ΑΣΚΗΣΗ 7 ΑΝΑΣΤΡΕΦΩΝ ΕΝΙΣΧΥΤΗΣ AC ΜΕ ΤΕ		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> - Μελετά τον αναστρέφοντα ενισχυτή για διάφορες αντιστάσεις ανασύζευξης R_f (R_2) - Μετρά την αντίσταση εισόδου του ενισχυτή - Προσδιορίζει το εύρος διέλευσης του ενισχυτή - Υπολογίζει τον ενισχυτή για καθορισμένες προδιαγραφές 	Αναστρέφων ενισχυτής AC με TE	Ασκήσεις αναστρέφοντος ενισχυτή AC με TE Σχολικό βιβλίο: Αναλογικά Ηλεκτρονικά (Ν. Θεοφάνους κ.α.) Μέρος Β' Εργαστήριο Σελ. 41 του σχολικού βιβλίου
ΑΣΚΗΣΗ 8 ΜΗ ΑΝΑΣΤΡΕΦΩΝ ΕΝΙΣΧΥΤΗΣ AC ΜΕ ΤΕ		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> - Μελετά τον μη αναστρέφοντα ενισχυτή με διάφορες αντιστάσεις ανασύζευξης - Μετρά την αντίσταση εισόδου του ενισχυτή - Προσδιορίζει το εύρος ζώνης διέλευσης συχνοτήτων - Υπολογίζει την ενίσχυση του ενισχυτή για καθορισμένη ενίσχυση 	Μη αναστρέφων ενισχυτής AC με TE	Ασκήσεις μη αναστρέφοντος ενισχυτή AC με TE Σχολικό βιβλίο: Αναλογικά Ηλεκτρονικά (Ν. Θεοφάνους κ.α.) Μέρος Β' Εργαστήριο Σελ. 45 του σχολικού βιβλίου
ΑΣΚΗΣΗ 9 ΑΘΡΟΙΣΤΗΣ ΚΑΙ ΑΦΑΙΡΕΤΗΣ ΜΕ ΤΕ		

Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
- Μελετά τον ενισχυτή αθροιστή - Μελετά ο ενισχυτής διαφοράς ή αφαιρέτης	Αθροιστής και αφαιρέτης με ΤΕ	Ασκήσεις με αθροιστή και αφαιρέτη με ΤΕ Σχολικό βιβλίο: Αναλογικά Ηλεκτρονικά (Ν. Θεοφάνους κ.α.) Μέρος Β' Εργαστήριο Σελ. 49 του σχολικού βιβλίου
ΑΣΚΗΣΗ 10 ΟΛΟΚΛΗΡΩΤΗΣ		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
Μελετά την ολοκλήρωση με δικτύωμα RC και με ΤΕ	Ολοκληρωτής	Ασκήσεις με ολοκληρωτή Σχολικό βιβλίο: Αναλογικά Ηλεκτρονικά (Ν. Θεοφάνους κ.α.) Μέρος Β' Εργαστήριο Σελ. 53 του σχολικού βιβλίου
ΑΣΚΗΣΗ 11 ΔΙΑΦΟΡΙΣΤΗΣ		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
Μελετά τη διαφόριση με δικτύωμα RC και με κύκλωμα με ΤΕ	Διαφοριστής	Ασκήσεις με διαφοριστή Σχολικό βιβλίο: Αναλογικά Ηλεκτρονικά (Ν. Θεοφάνους κ.α.) Μέρος Β' Εργαστήριο Σελ. 56 του σχολικού βιβλίου
ΑΣΚΗΣΗ 12 ΦΙΛΤΡΟ ΧΣ 1^{ου} ΒΑΘΜΟΥ		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

<ul style="list-style-type: none"> - Υπολογίζει φίλτρο χαμηλών συχνοτήτων (ΦΧΣ) 1^{ου} βαθμού με ενίσχυση - Χαράζει πειραματικά και θεωρητικά την καμπύλη απόκρισης του φίλτρου 	<p>Φίλτρο ΧΣ 1^{ου} βαθμού</p>	<p>Ασκήσεις με φίλτρο ΧΣ 1^{ου} βαθμού</p> <p>Σχολικό βιβλίο: Αναλογικά Ηλεκτρονικά (Ν. Θεοφάνους κ.α.) Μέρος Β΄ Εργαστήριο</p> <p>Σελ. 63 του σχολικού βιβλίου</p>
ΑΣΚΗΣΗ 13 ΦΙΛΤΡΟ ΥΣ 1^{ου} ΒΑΘΜΟΥ		
<p>Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:</p>	<p style="text-align: center;">ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</p>	<p style="text-align: center;">ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Υπολογίζει φίλτρο υψηλών συχνοτήτων (ΦΥΣ) 1^{ου} βαθμού - Χαράζει πειραματικά και θεωρητικά την καμπύλη απόκρισης του φίλτρου 	<p>Φίλτρο ΥΣ 1^{ου} βαθμού</p>	<p>Ασκήσεις με φίλτρο ΥΣ 1^{ου} βαθμού</p> <p>Σχολικό βιβλίο: Αναλογικά Ηλεκτρονικά (Ν. Θεοφάνους κ.α.) Μέρος Β΄ Εργαστήριο</p> <p>Σελ. 67 του σχολικού βιβλίου</p>
ΑΣΚΗΣΗ 14 ΦΙΛΤΡΟ ΣΤΕΝΗΣ ΖΩΝΗΣ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ		
<p>Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:</p>	<p style="text-align: center;">ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</p>	<p style="text-align: center;">ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Υπολογίζει ένα φίλτρο στενής ζώνης διέλευσης - Λαμβάνει μετρήσεις και να χαράζει πειραματικά και θεωρητικά την καμπύλη απόκρισης 	<p>Φίλτρο στενής ζώνης διέλευσης</p>	<p>Ασκήσεις με φίλτρο στενής ζώνης διέλευσης</p> <p>Σχολικό βιβλίο: Αναλογικά Ηλεκτρονικά (Ν. Θεοφάνους κ.α.) Μέρος Β΄ Εργαστήριο</p> <p>Σελ. 79 του σχολικού βιβλίου</p>
ΑΣΚΗΣΗ 15 ΦΙΛΤΡΟ ΣΤΕΝΗΣ ΖΩΝΗΣ ΑΠΟΚΟΠΗΣ		
<p>Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:</p>	<p style="text-align: center;">ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</p>	<p style="text-align: center;">ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Υπολογίζει ένα φίλτρο στενής ζώνης αποκοπής - Χαράζει πειραματικά και θεωρητικά την καμπύλη απόκρισης 	<p>Φίλτρο στενής ζώνης αποκοπής</p>	<p>Ασκήσεις με φίλτρο στενής ζώνης αποκοπής</p> <p>Σχολικό βιβλίο: Αναλογικά Ηλεκτρονικά (Ν. Θεοφάνους κ.α.) Μέρος Β' Εργαστήριο</p> <p>Σελ. 83 του σχολικού βιβλίου</p>
ΑΣΚΗΣΗ 16 ΤΑΛΑΝΤΩΤΗΣ COLPITTS		
<p>Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:</p>	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> - Υπολογίζει και να κατασκευάζει ταλαντωτή Colpitts - Μελετά τη συμπεριφορά του δικτύωματος ανασύζευξης - Μελετά τον ταλαντωτή 	<p>Ταλαντωτής Colpitts</p>	<p>Ασκήσεις με ταλαντωτή Colpitts</p> <p>Σχολικό βιβλίο: Αναλογικά Ηλεκτρονικά (Ν. Θεοφάνους κ.α.) Μέρος Β' Εργαστήριο</p> <p>Σελ. 87 του σχολικού βιβλίου</p>
ΑΣΚΗΣΗ 17 ΤΑΛΑΝΤΩΤΗΣ HARTLEY		
<p>Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:</p>	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> - Μελετά έναν ταλαντωτή Hartley - Υπολογίζει έναν ταλαντωτή Hartley 	<p>Ταλαντωτής Hartley</p>	<p>Ασκήσεις με ταλαντωτή Hartley</p> <p>Σχολικό βιβλίο: Αναλογικά Ηλεκτρονικά (Ν. Θεοφάνους κ.α.) Μέρος Β' Εργαστήριο</p> <p>Σελ. 95 του σχολικού βιβλίου</p>
ΑΣΚΗΣΗ 18 ΤΑΛΑΝΤΩΤΗΣ ΜΕΤΑΘΕΣΗΣ ΦΑΣΗΣ		
<p>Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:</p>	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

<ul style="list-style-type: none"> - Μελετά το δικτύωμα μετάθεσης φάσης - Συνδυάζει και να μελετά δικτύωμα μετάθεσης φάσης με ενισχυτή για τη δημιουργία ταλαντωτή 	<p>Ταλαντωτής μετάθεσης φάσης</p>	<p>Ασκήσεις με ταλαντωτή μετάθεσης φάσης</p> <p>Σχολικό βιβλίο: Αναλογικά Ηλεκτρονικά (Ν. Θεοφάνους κ.α.) Μέρος Β΄ Εργαστήριο</p> <p>Σελ. 101 του σχολικού βιβλίου</p>
ΑΣΚΗΣΗ 19 ΤΑΛΑΝΤΩΤΗΣ ΜΕ ΚΡΥΣΤΑΛΛΟ		
<p>Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:</p>	<p style="text-align: center;">ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</p>	<p style="text-align: center;">ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Κατασκευάζει ταλαντωτή με κρύσταλλο - Μετρά τα χαρακτηριστικά της εξόδου του 	<p>Ταλαντωτής με κρύσταλλο</p>	<p>Ασκήσεις με ταλαντωτή με κρύσταλλο</p> <p>Σχολικό βιβλίο: Αναλογικά Ηλεκτρονικά (Ν. Θεοφάνους κ.α.) Μέρος Β΄ Εργαστήριο</p> <p>Σελ. 105 του σχολικού βιβλίου</p>
ΑΣΚΗΣΗ 20 ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΤΕΤΡΑΓΩΝΙΚΩΝ ΠΑΛΜΩΝ ΜΕ ΤΟ 555		
<p>Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:</p>	<p style="text-align: center;">ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</p>	<p style="text-align: center;">ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Υπολογίζει τη γεννήτρια τετραγωνικών παλμών - Κατασκευάζει γεννήτρια τετραγωνικών παλμών με το 555 - Μετρά τα χαρακτηριστικά της 	<p>Γεννήτρια τετραγωνικών παλμών με το 555</p>	<p>Ασκήσεις με γεννήτρια τετραγωνικών παλμών με το 555</p> <p>Σχολικό βιβλίο: Αναλογικά Ηλεκτρονικά (Ν. Θεοφάνους κ.α.) Μέρος Β΄ Εργαστήριο</p> <p>Σελ. 107 του σχολικού βιβλίου</p>

Σημείωση: Στις εργαστηριακές ασκήσεις του μαθήματος «Εφαρμοσμένα Ηλεκτρονικά - Κατασκευές» να διδάσκεται συνοπτικά η σχετική θεωρία της κάθε ενότητας.

**ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ – ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (3Ε)**

Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΠΑ.Λ.

Το Πρόγραμμα σπουδών των μαθημάτων «Δίκτυα Υπολογιστικών Συστημάτων» και «Διαχείριση και εγκατάσταση Δικτύων» σύμφωνα με την αριθμ. πρωτ. Φ2/13727/Δ4/28-1-2016 (Φ.Ε.Κ. Β' 286) Υ.Α.

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΔΙΚΤΥΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
 (3Ε)**

Γ' ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΠΑ.Λ.

Το Πρόγραμμα Σπουδών των μαθημάτων «Δίκτυα Υπολογιστικών Συστημάτων» και «Διαχείριση και Εγκατάσταση Δικτύων» σύμφωνα με την αριθμ. πρωτ. Φ2/13727/Δ4/28-1-2016 (Φ.Ε.Κ. Β' 286) Υ.Α.

Βιβλία:

- 1) «Τεχνολογία Υπολογιστών και Περιφερειακών», Π. Ματζάκος, Χ. Μελέτης, Π. Μπουγάς, Κ. Πεκμεστζή, Ι. Σιφναίος
- 2) «Επικοινωνίες και Δίκτυα» Σ. Ματακιάς, Α. Τσιγκόπουλος, Α. Αμδίτης
- 3) «Εργαστήριο Δικτύων Υπολογιστών» Γ. Βουτυράς, Π. Ματζάκος, Κ. Μπόβαλης
- 4) «Εκπομπή και Λήψη Τηλεοπτικού Σήματος», Ε. Μπρακατσούλας, Κ. Τσαμούταλος, Π. Τσίτζος, Π. Τσιρώνης

Σημείωση: Στις εργαστηριακές ασκήσεις του μαθήματος «Εισαγωγή στα Υπολογιστικά Συστήματα και στα Δίκτυα Επικοινωνιών» να διδάσκεται το θεωρητικό μέρος της κάθε εργαστηριακής άσκησης από τα βιβλία και να χρησιμοποιείται επικουρικά το βιβλίο «Εκπομπή και Λήψη Τηλεοπτικού Σήματος (Μέρος Β' Εργαστήριο)», Ε. Μπρακατσούλας κ.ά

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (2Ε)

Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΠΑ.Λ.

Ο σκοπός του μαθήματος Συστήματα Ελέγχου και Ασφάλειας είναι ο μαθητής / η μαθήτρια να αποκτήσει τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες ώστε να :

- Περιγράφει το ρόλο και τη λειτουργία των συσκευών ελέγχου και ασφάλειας, τον τρόπο διασύνδεσης των συστημάτων ασφαλείας
- Εντοπίζει διαφορές και οφέλη που παρέχουν τα συστήματα ελέγχου και ασφάλειας
- Αντιλαμβάνεται την εξέλιξη μιας απλής εγκατάστασης

ΒΙΒΛΙΑ:

1. «Συστήματα Ελέγχου και Ασφάλειας», Μ. Μαραγκάκη

ΑΣΚΗΣΗ 1		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> - Αναγνωρίζει το χώρο του εργαστηρίου και τον εξοπλισμό του - Ρυθμίζει τη συμπεριφορά του σύμφωνα με τον κανονισμό του εργαστηρίου και τους κανόνες ασφαλείας 	Παρουσίαση του εργαστηρίου - υλικά	<p>Οι μαθητές/ τριες αναγνωρίζουν το χώρο του εργαστηρίου.</p> <p>Οργανώνονται σε ομάδες εργασίας.</p> <p>Παρακολουθούν επίδειξη των υλικών και του τρόπου λειτουργίας τους.</p> <p>Συναρμολογούν και αποσυναρμολογούν εξαρτήματα.</p>
ΑΣΚΗΣΗ 2		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

<ul style="list-style-type: none"> - Αναγνωρίζει τα βασικά μέρη ενός συστήματος ασφαλείας - Καταδεικνύει τη λειτουργία της ζώνης στα συστήματα συναγερμού - Εντοπίζει τα διάφορα σημεία σύνδεσης πάνω στην πλακέτα της κεντρικής μονάδας 	<p>Βασικός εξοπλισμός συστήματος συναγερμού</p>	<p>Οι μαθητές/τριες έρχονται σε επαφή με τα βασικά μέρη ενός συστήματος ασφαλείας. Εξερευνούν την κεντρική μονάδα του συστήματος και εντοπίζουν τα βασικά εξαρτήματα .</p> <p>Εντοπίζουν τα διάφορα σημεία σύνδεσης τόσο πάνω στην πλακέτα όσο και στο σχέδιό της.</p> <p>Πραγματοποιούν ένα κλειστό βρόχο αποτελούμενο από ένα διακόπτη (ή μαγνητική επαφή), μια ωμική αντίσταση και μια πηγή 12V-DC , σε σειρά , για να κατανοήσουν στην πράξη την έννοια της ζώνης</p>
---	---	---

ΑΣΚΗΣΗ 3

Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> - Αναγνωρίζει τα πλήκτρα και α ενδεικτικά του πληκτρολογίου - Εντοπίζει τα σημεία σύνδεσης του πληκτρολογίου - Συνδέει το πληκτρολόγιο με την κεντρική μονά 	<p>Συνδεσμολογία πληκτρολογίου</p>	<p>Οι μαθητές/τριες πραγματοποιούν τη συνδεσμολογία της κεντρικής μονάδας με το πληκτρολόγιο</p>

ΑΣΚΗΣΗ 4

Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

<ul style="list-style-type: none"> - Εντοπίζει το μέγιστο κενό μεταξύ επαφής – μαγνήτη, με τη βοήθεια ενός ωμομέτρου - Συνδέει σε ζώνη της κεντρικής μονάδας μαγνητική επαφή και τερματική αντίσταση (EOL) - Συνδέει σε ζώνη της κεντρικής μονάδας δύο ή περισσότερες μαγνητικές επαφές και την EOL 	<p>Συνδεσμολογία μαγνητικών επαφών</p>	<p>Οι μαθητές /τριες πραγματοποιούν τη συνδεσμολογία της κεντρικής μονάδας με τις μαγνητικές επαφές. Συνδέουν στη ζώνη 1 της κεντρικής μονάδας μια μαγνητική επαφή και την EOL και στη ζώνη 2, δυο μαγνητικές επαφές και την EOL σε σειρά</p>
<p>ΑΣΚΗΣΗ 5</p>		
<p>Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:</p>	<p>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</p>	<p>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Αναγνωρίζει τα τμήματα του ανιχνευτή - Πραγματοποιεί ρυθμίσεις - Εντοπίζει τα σημεία σύνδεσής του - Συνδέει σε ζώνη της κεντρικής μονάδας ανιχνευτή και υπέρυθρης ακτινοβολίας και αντίσταση EOL 	<p>Συνδεσμολογία παθητικού ανιχνευτή υπέρυθρης ακτινοβολίας (PIR)</p>	<p>Οι μαθητές/τριες συνδέουν στη ζώνη 3 της κεντρικής μονάδας έναν παθητικό ανιχνευτή υπέρυθρης ακτινοβολίας και την EOL</p>
<p>ΑΣΚΗΣΗ 6</p>		
<p>Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:</p>	<p>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</p>	<p>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Αναγνωρίζει τα τμήματα του αισθητήρα - Εντοπίζει τα σημεία σύνδεσής του - Συνδέει σε ζώνη της κεντρικής μονάδας αισθητήρες πυρανίχνευσης και την αντίσταση EOL 	<p>Συνδεσμολογία αισθητήρων πυρανίχνευσης</p>	<p>Οι μαθητές/τριες συνδέουν σε ζώνη της κεντρικής μονάδας δύο αισθητήρες πυρανίχνευσης και την EOL</p>

ΑΣΚΗΣΗ 7		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> - Αναγνωρίζει τα τμήματα της εξωτερικής σειρήνας - Εντοπίζει τα σημεία σύνδεσης της εξωτερικής σειρήνας - Συνδέει την εξωτερική σειρήνα με κεντρική μονάδα, με τη χρήση εξωτερικού ρελέ - Συνδέει σε ζώνη της κεντρικής μονάδας την επαφή προστασίας (tamper) της σειρήνας - Συνδέει την εσωτερική σειρήνα 	Συνδεσμολογία σειρήνων	Οι μαθητές / τριες συνδέουν την εξωτερική και την εσωτερική σειρήνα στην κεντρική μονάδα Συνδέουν το tamper της εξωτερικής σειρήνας σε ζώνη
ΑΣΚΗΣΗ 8		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> - Συνδέει το μετασχηματιστή τροφοδοσίας - Τερματίζει τις κενές ζώνες - Ελέγχει οπτικά όλες τις συνδέσεις - Συνδέει παροχή 230V-AC - Συνδέει τη μπαταρία της κεντρικής μονάδας - Συνδέει τη μπαταρία εξωτερικής σειρήνας - Οπλίζει / αφοπλίζει το σύστημα 	Ενεργοποίηση συστήματος συναγερμού	Οι μαθητές /τριες συνδέουν την κεντρική μονάδα με το ηλεκτρικό δίκτυο και τη μπαταρία καθώς επίσης και τη μπαταρία της εξωτερικής σειρήνας
ΑΣΚΗΣΗ 9		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

<ul style="list-style-type: none"> - Ενεργοποιεί / απενεργοποιεί τη διαδικασία προγραμματισμού τεχνικού - Προγραμματίζει ζώνες - Προγραμματίζει χρόνους - Διαβάζει προϋπάρχοντα προγραμματισμό 	<p>Προγραμματισμός τεχνικού</p>	<p>Οι μαθητές / τριες προγραμματίζουν τους χρόνους εισόδου, εξόδου και ήχησης της σειρήνας καθώς επίσης και τον τύπο της κάθε ζώνης. Στη συνέχεια διαβάζουν τα δεδομένα που καταχώρησαν στην κεντρική μονάδα</p>
<p>ΑΣΚΗΣΗ 10</p>		
<p>Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:</p>	<p>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</p>	<p>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Προγραμματίζει κωδικούς χρηστών - Ρυθμίζει την ώρα του συστήματος - Παρακάμπτει ζώνες - Αναγνωρίζει βασικά τεχνικά προβλήματα 	<p>Προγραμματισμός χρήστη</p>	<p>Οι μαθητές/ τριες προγραμματίζουν την ώρα του συστήματος και τους κωδικούς πρόσβασης. Οπλίζουν και αφοπλίζουν το σύστημα, παρακάμπτουν ζώνες (bypass), κάνουν νυχτερινή όπλιση (stay ή home), Κάνουν γρήγορο οπλισμό. Στη συνέχεια αποσυνδέουν διαδοχικά την παροχή ρεύματος και τη μπαταρία και παρατηρούν τις ενδείξεις trouble.</p>
<p>ΑΣΚΗΣΗ 11</p>		
<p>Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:</p>	<p>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</p>	<p>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Ελέγχει τη σωστή λειτουργία των ανιχνευτών του συστήματος - Επιβεβαιώνει τις παραμέτρους του προγραμματισμού - Ελέγχει τη σωστή λειτουργία του συστήματος 	<p>Έλεγχοι και δοκιμές</p>	<p>Οι μαθητές / τριες ελέγχουν τους χρόνους εισόδου, εξόδου και ήχησης της σειρήνας. Ελέγχουν αν οι ζώνες λειτουργούν σύμφωνα με τον προγραμματισμό. Κάνουν walk test για να επιβεβαιώσουν ότι οι χώροι προστατεύονται αποτελεσματικά από το σύστημα</p>
<p>ΑΣΚΗΣΗ 12</p>		
<p>Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:</p>	<p>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</p>	<p>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Αναγνωρίζει τα σημεία σύνδεσης των προγραμματιζόμενων εξόδων της κεντρικής μονάδας - Συνδέει στην έξοδο PGM ρελέ με φορτίο - Προγραμματίζει την έξοδο PGM να παρέχει τάση 12V DC όταν δίνεται συναγερμός 	<p>Προγραμματιζόμενες έξοδοι (PGM)</p>	<p>Οι μαθητές/ τριες χρησιμοποιούν μια προγραμματιζόμενη έξοδο μιας πλήρους συνδεδεμένης μονάδας συναγερμού, ώστε να χρησιμοποιηθεί με φάρο (μέσω ρελέ)</p>
<p>ΑΣΚΗΣΗ 13</p>		
<p>Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:</p>	<p>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</p>	<p>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Συνδέει τη μονάδα τηλεχειρισμού - Προγραμματίζει την κεντρική μονάδα ώστε να οπλίζει/αφοπλίζει με τη χρήση τηλεχειρισμού - Ελέγχει την ορθή λειτουργία του συστήματος τηλεχειρισμού 	<p>Έλεγχος όπλισης / αφόπλισης με τηλεχειρισμό</p>	<p>Η άσκηση μπορεί να γίνει σε μορφή επίδειξης. Οι μαθητές/ τριες συνδέουν τη μονάδα τηλεχειρισμού και προγραμματίζουν την κεντρική μονάδα και τα τηλεχειριστήρια. Ελέγχουν τη σωστή λειτουργία του τηλεχειρισμού</p>

ΑΣΚΗΣΗ 14		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
- Εντοπίζει στο διαδίκτυο τις μονάδες επέκτασης (modules) γνωστών μοντέλων συναγερμού και περιγράφει τη λειτουργία και συνδεσμολογία τους	Μονάδες επέκτασης συστημάτων συναγερμού	Οι μαθητές/τριες διερευνούν το διαδίκτυο και καταγράφουν τις δυνατότητες επέκτασης με modules, γνωστών συστημάτων συναγερμού. Σημειώνουν τις μεθόδους σύνδεσής τους στις κεντρικές μονάδες και εντοπίζουν τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματά τους.
ΑΣΚΗΣΗ 15		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
- Περιγράφει τις διαδικασίες ελέγχου και συντήρησης ενός συστήματος συναγερμού	Συντήρηση συστήματος συναγερμού	Οι μαθητές/τριες μετρούν την τάση τροφοδοσίας του συστήματος, την τάση του τροφοδοτικού, την τάση φόρτισης της μπαταρίας, την τάση τροφοδοσίας της σειρήνας και του πληκτρολογίου και την τάση φόρτισης της μπαταρίας της σειρήνας. Ελέγχουν την τάση των μπαταριών (κεντρικής μονάδας, σειρήνας) του συστήματος συναγερμού και ακολουθούν τις διαδικασίες αλλαγής τους. Ελέγχουν τη σωστή λειτουργία των αισθητήρων.
ΑΣΚΗΣΗ 16		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

<ul style="list-style-type: none"> - Αποφασίζει για το είδος και τα τεχνικά χαρακτηριστικά του εξοπλισμού, για την προστασία ενός συγκεκριμένου χώρου - Εντοπίζει τα βέλτιστα σημεία τοποθέτησης των τμημάτων του εξοπλισμού, πάνω σε μια κάτοψη ορόφου/ διαμερίσματος - Δικαιολογεί τις επιλογές του - Εκπονεί οικονομοτεχνική μελέτη 	<p>Μελέτη περίπτωσης εγκατάστασης συστήματος συναγερμού</p>	<p>Οι μαθητές/τριες σχεδιάζουν πάνω σε δοσμένη κάτοψη ορόφου τα σημεία εγκατάστασης των τμημάτων ενός συστήματος συναγερμού και εκπονούν οικονομοτεχνική μελέτη με βάση συγκεκριμένες προδιαγραφές</p>
--	---	--

ΑΣΚΗΣΗ 17

Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> - Περιγράφει τις βασικές λειτουργίες του έξυπνου σπιτιού - Περιγράφει τα βασικά εξαρτήματα και συνδέσεις για τη λειτουργία έξυπνων διακοπών - Εντοπίζει στο διαδίκτυο διαφορετικές τεχνολογίες συστημάτων έξυπνου σπιτιού και διαπιστώνει τις διαφορές τους. 	<p>Έξυπνο σπίτι (smart home)</p>	<p>Παρουσίαση στους μαθητές/τριες διάφορων συστημάτων έξυπνου σπιτιού. Επίδειξη χρήσης διακοπτικού υλικού έξυπνου σπιτιού Οι μαθητές/τριες καλούνται να εντοπίζουν στο διαδίκτυο τις διαφορετικές τεχνολογίες έξυπνου σπιτιού και να καταγράψουν τις διαφορές τους.</p>

ΑΣΚΗΣΗ 18

Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

<ul style="list-style-type: none"> - Περιγράφει τη λειτουργία των επιμέρους στοιχείων του αισθητήρα και να συνθέσει αισθητήριο για συγκεκριμένη εφαρμογή - Αξιολογεί τα αποτελέσματα των μετρήσεων και να αναλύει το ρόλο του ενισχυτή μετρήσεων - Εντοπίζει τον τρόπο μεταβολής της αντίστασης σε σχέση με τη θερμοκρασία 	<p>Θερμοζεύγη (thermocouples)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Μελέτη θερμοζεύγους τύπου J - Θα χρησιμοποιηθεί τελεστικός ενισχυτής (γέφυρας) μαζί με το θερμοζεύγος (σιδήρου – κωνσταντάνης) 	<p>Οι μαθητές/τριες ελέγχουν τη λειτουργία του αισθητήρα χρησιμοποιώντας την πινακίδα 1002-B και το αντίστοιχο φύλλο έργου. Εναλλακτικά πραγματοποιούν το κύκλωμα σε bread board</p>
ΑΣΚΗΣΗ 19		
<p>Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:</p>	<p>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</p>	<p>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Περιγράφει τη λειτουργία των επιμέρους στοιχείων του αισθητήρα και συνθέτει αισθητήριο για συγκεκριμένη εφαρμογή - Εντοπίζει τον τρόπο μεταβολής της αντίστασης σε σχέση με τη θερμοκρασία και το συγκρίνει με το θερμοζεύγος 	<p>Θερμοηλεκτρικές αντιστάσεις (RTD)</p>	<p>Οι μαθητές/τριες ελέγχουν τη λειτουργία του αισθητήρα χρησιμοποιώντας την πινακίδα 1002-A και το αντίστοιχο φύλλο έργου. Εναλλακτικά πραγματοποιούν το κύκλωμα σε bread board.</p>
ΑΣΚΗΣΗ20		
<p>Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:</p>	<p>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</p>	<p>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Περιγράφει τη λειτουργία των επιμέρους στοιχείων του αισθητήρα και συνθέτει αισθητήριο για συγκεκριμένη εφαρμογή - Αναφέρει την επίδραση της θερμικής σταθεράς χρόνου στη λειτουργία του θερμίστορ - Εντοπίζει τη διαφορά στην ευαισθησία σε σχέση με τις RTD 	<p>Θερμίστορ</p>	<p>Οι μαθητές/τριες ελέγχουν τη λειτουργία του αισθητήρα χρησιμοποιώντας την πινακίδα 1002-A και το αντίστοιχο φύλλο έργου. Εναλλακτικά πραγματοποιούν το κύκλωμα σε bread board</p>

ΑΣΚΗΣΗ 21		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> - Περιγράφει την αρχή λειτουργίας του αισθητηρίου και αναφέρει τα επιμέρους χαρακτηριστικά του - Χρησιμοποιεί το αισθητήριο σε συγκεκριμένη εφαρμογή και να αναλύει τη λειτουργία και το ρόλο των εξαρτημάτων του κυκλώματος - Διαπιστώνει τον τρόπο λειτουργίας του αισθητηρίου με συνεχή και μεταβαλλόμενη παροχή φωτεινής ενέργειας και να αντιληφθεί τον τρόπο λειτουργία του. 	Φωτοτρανζίστορ	Οι μαθητές/τριες ελέγχουν τη λειτουργία του αισθητήρα χρησιμοποιώντας την πινακίδα 1002-A και το αντίστοιχο φύλλο έργου. Εναλλακτικά πραγματοποιούν το κύκλωμα σε bread board

Σημείωση: Στις εργαστηριακές ασκήσεις του μαθήματος «Συστήματα Ελέγχου και Ασφάλειας» να διδάσκεται συνοπτικά η σχετική θεωρία της κάθε ενότητας.

ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ - ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗ (3Θ+2Ε)

Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΠΑ.Λ.

Ο σκοπός του μαθήματος Τηλεπικοινωνίες - Τηλεματική είναι να αποκτήσει ο μαθητής/ η μαθήτρια τις απαραίτητες δεξιότητες και ικανότητες ώστε να:

- Κατανοήσει τις βασικές έννοιες του ραδιοφωνικού και τηλεοπτικού σήματος, τις βασικές αρχές λειτουργίας διαφόρων συσκευών παραγωγής και επεξεργασίας σήματος.
- Αναλύει τους διάφορους τύπους διαμορφώσεων,
- Διακρίνει τα είδη μετάδοσης
- Γνωρίζει τη δομή πομπών και δεκτών
- Είναι ενήμερος/η για τις σύγχρονες ψηφιακές τεχνικές διαμόρφωσης

ΒΙΒΛΙΑ:

1. «Συστήματα Εκπομπής και Λήψης» Α. Νασιόπουλος, Δ. Χατζόπουλος Θ.
2. «Επικοινωνίες και δίκτυα» Σ. Ματακιάς κ.ά
3. «Τεχνολογία Δικτύων επικοινωνιών» Κ. Αρβανίτης κ.ά.
4. «Εκπομπή & λήψη τηλεοπτικού σήματος (Μέρος Β' Εργαστήριο)», Ε. Μπρακατσούλας κ.ά.
5. «Κυκλώματα συνεχούς και εναλλασσομένου ρεύματος (Μέρος Β' Εργαστήριο)», Χ. Κανελλόπουλος κ.ά.
6. «Αναλογικά Ηλεκτρονικά (Μέρος Β' Εργαστήριο)», Ν. Θεοφάνους κ.ά.

ΘΕΩΡΙΑ

Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΒΙΒΛΙΑ	ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ
----------------------------------	---------------	---------------------

<ul style="list-style-type: none"> - Περιγράφει τα διάφορα συστήματα μετάδοσης και τα χαρακτηριστικά τους - Αναφέρει τη διαδικασία συστημάτων εκπομπής, ασύρματης διάδοσης σημάτων, τους τύπους ραδιοζεύξης - Περιγράφει την αρχή λειτουργίας της κεραίας, ενός ραδιοφωνικού δέκτη, τηλεοπτικού δέκτη 	<ol style="list-style-type: none"> 1) «Συστήματα Εκπομπής και Λήψης» (Α. Νασιόπουλος κ.ά.) 2) «Επικοινωνίες και δίκτυα» (Σ. Ματακιάς κ.ά.) 3) «Τεχνολογία Δικτύων Επικοινωνιών» (Κ. Αρβανίτης κ.ά.) 	<p><u>ΒΙΒΛΙΟ 1:</u> Κεφ. 3: 3.1, 3.2, 3.8 Κεφ. 4: 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 Κεφ. 5: 5.1, 5.3, 5.6, 5.7 Κεφ. 6: 6.2, 6.3, 6.4 Κεφ 7: 7.1, 7.2, 7.5, 7.6 Κεφ 8: 8.1, 8.2.5 Κεφ.9: 9.3, 9.4, 9.5</p> <p>ΒΙΒΛΙΟ 2: Κεφ. 8: 8.2, 8.3, 8.4</p> <p>ΒΙΒΛΙΟ 3: Κεφ.2: 2.3 Κεφ 3: 3.1, 3.2, 3.3 Κεφ. 6: 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8, 6.9, 6.10 Κεφ. 9: 9.2, 9.3</p>
--	--	--

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> – Αναγνωρίζουν το χώρο του εργαστηρίου και τον εξοπλισμό του. – Ρυθμίζουν την συμπεριφορά τους σύμφωνα με τον κανονισμό λειτουργίας του εργαστηρίου. – Προετοιμάζουν τη διαδικασία εκτέλεσης των ασκήσεων. 	<p>Χρήσιμες πληροφορίες και οδηγίες για:</p> <ul style="list-style-type: none"> – τις ασκήσεις, – την οργάνωση του μαθητικού δυναμικού στο εργαστήριο, – τη συμπεριφορά των μαθητών στο εργαστήριο – την προετοιμασία – διαδικασία και εκτέλεση εργαστηριακών ασκήσεων 	<ul style="list-style-type: none"> •Περιγραφή του χώρου και του εργαστηριακού εξοπλισμού. •Κανονισμοί λειτουργίας του εργαστηρίου. •Οργάνωση του μαθητικού δυναμικού και της διαδικασίας εκτέλεσης των ασκήσεων •Παράδοση στους μαθητές/μαθήτριες εντύπου με τους κανονισμούς λειτουργίας του εργαστηρίου.
ΑΣΚΗΣΗ ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΑΣ ΤΑΣΗΣ/ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ (VCO)		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Μελετήσει τον ταλαντωτή ελεγχόμενο από τάση (VCO)	Μετατροπέας τάσης / συχνότητας (VCO)	Άσκηση του σχολικού βιβλίου «Αναλογικά Ηλεκτρονικά μέρος Β' Εργαστήριο» σελ. 111
ΑΣΚΗΣΗ ΟΡΓΑΝΑ ΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΔΕΚΤΩΝ		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
Γνωρίζει και να χρησιμοποιεί τα βασικά όργανα ρύθμισης και ελέγχου των τηλεοπτικών δεκτών	Όργανα υπηρετήσης δεκτών	Άσκηση του σχολικού βιβλίου «Εκπομπή και Λήψη Τηλεοπτικού Σήματος, Μέρος Β' Εργαστήριο» σελ. 12
ΑΣΚΗΣΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΤΗΛΕΟΠΤΙΚΩΝ ΚΥΜΑΤΟΜΟΡΦΩΝ		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> - Χρησιμοποιεί τον παλμογράφο για την απεικόνιση τηλεοπτικών κυματομορφών - Καταγράφει και μετρά τις παραμέτρους 	Απεικόνιση τηλεοπτικών κυματομορφών	Άσκηση του σχολικού βιβλίου «Εκπομπή και Λήψη Τηλεοπτικού Σήματος, Μέρος Β' Εργαστήριο» σελ. 22
ΑΣΚΗΣΗ ΤΟ ΕΓΧΡΩΜΟ ΣΗΜΑ		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> - Παρατηρεί στον παλμογράφο το σήμα φωτεινότητας, χρωμικότητας για κάθε χρώμα της κάρτας χρωματοραβδώσεων που δίνει η γεννήτρια - Ελέγχει τα χαρακτηριστικά της χροιάς και του κορεσμού για κάθε χρώμα με τη βοήθεια του VECTORSCOPE 	Το έγχρωμο σήμα	Άσκηση του σχολικού βιβλίου «Εκπομπή και Λήψη Τηλεοπτικού Σήματος, Μέρος Β' Εργαστήριο» σελ. 24
ΑΣΚΗΣΗ ΠΕΔΙΟΜΕΤΡΟ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

<ul style="list-style-type: none"> -Αναγνωρίζει τη χρήση του πεδιόμετρου -Κατανοεί το χειρισμό του για μετρήσεις Η/Μ πεδίου που εκπέμπει η κεραία πομπού τηλεοπτικού σήματος 	<p>Πεδιόμετρο και εφαρμογές του</p>	<p>Άσκηση του σχολικού βιβλίου «Εκπομπή και Λήψη Τηλεοπτικού Σήματος, Μέρος Β' Εργαστήριο» σελ. 26</p>
ΑΣΚΗΣΗ ΠΟΜΠΟΣ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ I		
<p>Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:</p>	<p style="text-align: center;">ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</p>	<p style="text-align: center;">ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</p>
<ul style="list-style-type: none"> -Συνδεσμολογεί το κύκλωμα κάμερα- πομπός -Χειρίζεται την κάμερα -Εγκαθιστά έναν πομπό με την κεραία του 	<p>Πομπός τηλεόρασης</p>	<p>Άσκηση του σχολικού βιβλίου «Εκπομπή και Λήψη Τηλεοπτικού Σήματος, Μέρος Β' Εργαστήριο» σελ. 28</p>
ΑΣΚΗΣΗ ΠΟΜΠΟΣ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ II		
<p>Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:</p>	<p style="text-align: center;">ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</p>	<p style="text-align: center;">ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</p>
<ul style="list-style-type: none"> -Αναγνωρίζει τις βαθμίδες του πομπού, τη λειτουργία του -Παρατηρεί τις μεταβολές στα διάφορα όργανα ελέγχου 	<p>Πομπός τηλεόρασης</p>	<p>Άσκηση του σχολικού βιβλίου «Εκπομπή και Λήψη Τηλεοπτικού Σήματος, Μέρος Β' Εργαστήριο» σελ. 30</p>
ΑΣΚΗΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΕΡΑΙΑΣ YAGI (απλή εγκατάσταση)		
<p>Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:</p>	<p style="text-align: center;">ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</p>	<p style="text-align: center;">ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Αναγνωρίζει όλα τα εξαρτήματα που συγκροτούν μια κεραία - Συνδέει σωστά μια κεραία - Εκτελεί όλη τη διαδικασία για την εγκατάσταση κεραίας 	<p>Εγκατάσταση κεραίας Yagi</p>	<p>Άσκηση του σχολικού βιβλίου «Εκπομπή και Λήψη Τηλεοπτικού Σήματος, Μέρος Β' Εργαστήριο» σελ. 32</p>
ΑΣΚΗΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΚΕΡΑΙΑΣ		
<p>Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:</p>	<p style="text-align: center;">ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</p>	<p style="text-align: center;">ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Κατανοήσει τον τρόπο υπολογισμού των απωλειών μιας κεντρικής κεραίας - Επιλέξει τον κατάλληλο ενισχυτή για την κάλυψη των απωλειών - Τοποθετήσει την κεραία 	<p>Υπολογισμός και πραγματοποίηση κεντρικής κεραίας</p>	<p>Άσκηση του σχολικού βιβλίου «Εκπομπή και Λήψη Τηλεοπτικού Σήματος, Μέρος Β' Εργαστήριο» σελ. 35</p>
<p>ΑΣΚΗΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΗΣ ΚΕΡΑΙΑΣ</p>		
<p>Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:</p>	<p>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</p>	<p>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Εγκαθιστά μια δορυφορική κεραία - Προσανατολίζει σωστά το κάτοπτρο 	<p>Εγκατάσταση δορυφορικής κεραίας</p>	<p>Άσκηση του σχολικού βιβλίου «Εκπομπή και Λήψη Τηλεοπτικού Σήματος, Μέρος Β' Εργαστήριο» σελ. 38</p>
<p>ΑΣΚΗΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΗΣ ΚΕΡΑΙΑΣ II</p>		
<p>Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:</p>	<p>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</p>	<p>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Στερεώνει και να συνδέει το LNB με το δορυφορικό δέκτη - Αποθηκεύει τα κανάλια - Κατονομάζει όλη τη μεθοδολογία για τη σωστή λήψη δορυφορικών καναλιών 	<p>Εγκατάσταση δορυφορικής κεραίας</p>	<p>Άσκηση του σχολικού βιβλίου «Εκπομπή και Λήψη Τηλεοπτικού Σήματος, Μέρος Β' Εργαστήριο» σελ. 40</p>
<p>ΑΣΚΗΣΗ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΕΓΧΡΩΜΟΥ ΤΗΛΕΟΠΤΙΚΟΥ ΔΕΚΤΗ</p>		
<p>Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:</p>	<p>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</p>	<p>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Αναγνωρίζει τις βαθμίδες του δέκτη σε ένα σχεδιάγραμμα - Εντοπίζει τις βαθμίδες του δέκτη στο κύκλωμα 	<p>Αναγνώριση έγχρωμου τηλεοπτικού δέκτη</p>	<p>Άσκηση του σχολικού βιβλίου «Εκπομπή και Λήψη Τηλεοπτικού Σήματος, Μέρος Β' Εργαστήριο» σελ. 42</p>
<p>ΑΣΚΗΣΗ ΑΠΟΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΤΗΣ ΧΡΩΜΑΤΟΣ</p>		
<p>Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:</p>	<p>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</p>	<p>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</p>

- Παρακολουθεί την πορεία του σήματος από την έξοδο του προενισχυτή VIDEO μέχρι τις εξόδους RGB των χρωματοενισχυτών	Αποκωδικοποιητής χρώματος	Άσκηση του σχολικού βιβλίου «Εκπομπή και Λήψη Τηλεοπτικού Σήματος, Μέρος Β' Εργαστήριο» σελ. 48
ΑΣΚΗΣΗ ΕΝΙΣΧΥΤΗΣ RGB		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
- Μετρά τις στάθμες των σημάτων στις εξόδους των ενισχυτών - Ξεχωρίζει από τη μορφή τους τα σήματα RGB	Ενισχυτής RGB	Άσκηση του σχολικού βιβλίου «Εκπομπή και Λήψη Τηλεοπτικού Σήματος, Μέρος Β' Εργαστήριο» σελ. 50
ΑΣΚΗΣΗ EUROSCART		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
- Ελέγχει τη σωστή θέση των επαφών στο Euro-scart - Παρακολουθεί την πορεία των σημάτων	Euroscart	Άσκηση του σχολικού βιβλίου «Εκπομπή και Λήψη Τηλεοπτικού Σήματος, Μέρος Β' Εργαστήριο» σελ. 56
ΑΣΚΗΣΗ ΒΛΑΒΗ ΣΤΙΣ ΒΑΘΜΙΔΕΣ ΠΡΟΕΝΙΣΧΥΤΗ ΣΗΜΑΤΟΣ VIDEO ΚΑΙ ΕΝΙΣΧΥΤΗ ΦΩΤΕΙΝΟΤΗΤΑΣ		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
- Εντοπίζει βλάβες στις βαθμίδες - Αποκαθιστά βλάβες στις βαθμίδες	Βλάβη στις βαθμίδες προενισχυτή σήματος VIDEO και ενισχυτή φωτεινότητας	Άσκηση του σχολικού βιβλίου «Εκπομπή και Λήψη Τηλεοπτικού Σήματος, Μέρος Β' Εργαστήριο» σελ. 66
ΑΣΚΗΣΗ ΒΛΑΒΗ ΣΤΗ ΒΑΘΜΙΔΑ RGB		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
- Εντοπίζει βλάβη στη βαθμίδα RGB	Βλάβη στη βαθμίδα RGB	Άσκηση του σχολικού βιβλίου «Εκπομπή και Λήψη Τηλεοπτικού Σήματος, Μέρος Β' Εργαστήριο» σελ. 68
ΑΣΚΗΣΗ ΒΛΑΒΗ ΣΤΗΝ ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΚΕΡΑΙΑ		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

- Εντοπίζει και επισκευάζει βλάβες στην κεντρική εγκατάσταση κεραιάς τηλεόρασης	Βλάβη στην κεντρική κεραία	Άσκηση του σχολικού βιβλίου «Εκπομπή και Λήψη Τηλεοπτικού Σήματος, Μέρος Β' Εργαστήριο» σελ. 75
ΑΣΚΗΣΗ ΒΛΑΒΗ ΣΤΟ ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
- Αποκαθιστά βλάβες στο τροφοδοτικό της τηλεόρασης	Βλάβη στο τροφοδοτικό	Άσκηση του σχολικού βιβλίου «Εκπομπή και Λήψη Τηλεοπτικού Σήματος, Μέρος Β' Εργαστήριο» σελ. 77
ΑΣΚΗΣΗ ΒΛΑΒΗ ΣΤΟ ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟ		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
- Εντοπίζει και αποκαθιστά βλάβες στο τηλεχειριστήριο και στο δέκτη του τηλεχειριστηρίου	Βλάβη στο τηλεχειριστήριο	Άσκηση του σχολικού βιβλίου «Εκπομπή και Λήψη Τηλεοπτικού Σήματος, Μέρος Β' Εργαστήριο» σελ. 79

Σημείωση: Για το εργαστήριο του μαθήματος «Τηλεπικοινωνίες – Τηλεματική» να χρησιμοποιείται επικουρικά το βιβλίο «Κυκλώματα συνεχούς και εναλλασσομένου ρεύματος (Μέρος Β' Εργαστήριο)», Χ. Κανελλόπουλος κ.ά.

ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ (2Ε)

Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΠΑ.Λ. ΚΑΙ Γ΄ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΠΑΛ

ΒΙΒΛΙΑ:

1. «Συλλογή, Μεταφορά & Έλεγχος Δεδομένων (Θεωρία)» Κ. Γιαννακόπουλος κ.ά.
2. «Συλλογή, Μεταφορά & Έλεγχος Δεδομένων (Εργαστήριο)», Κ. Γιαννακόπουλος κ.ά
3. «Δομή & Λειτουργία Μικροϋπολογιστών (Θεωρία)» Κ. Πεκμεστζή κ.ά
4. «Δομή & Λειτουργία Μικροϋπολογιστών (Εργαστήριο)» Κ. Πεκμεστζή κ.ά
5. «Μηχατρονική», Σ. Οικονόμου

Ο σκοπός του μαθήματος «Ρομποτική» είναι ο μαθητής / η μαθήτρια να αποκτήσει τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες ώστε να :

- Υλοποιεί εφαρμογές χρησιμοποιώντας τις ψηφιακές εξόδους Arduino.
- Κατανοεί τα χαρακτηριστικά και τη λειτουργία αισθητήρων, κινητήρων, πρωτοκόλλων.

Ισχύει η με αριθμ. πρωτ. Φ2/13727/Δ4/28-1-2016 (Φ.Ε.Κ. Β΄ 286) Υ.Α. του μαθήματος «Μηχατρονική» (Β΄ μέρος Εργαστήριο)

Από το βιβλίο «Συλλογή, Μεταφορά & Έλεγχος Δεδομένων (Εργαστήριο)» Κ. Γιαννακόπουλος κ.ά. : Ασκήσεις 17-22

Σημείωση: Στις εργαστηριακές ασκήσεις του μαθήματος «Ρομποτική» να διδάσκεται συνοπτικά η σχετική θεωρία της κάθε ενότητας και να χρησιμοποιούνται επικουρικά τα βιβλία «Συλλογή, Μεταφορά & Έλεγχος Δεδομένων (Θεωρία και Εργαστήριο)», Κ. Γιαννακόπουλος κ.ά., «Δομή & Λειτουργία Μικροϋπολογιστών (Θεωρία και Εργαστήριο)», Κ. Πεκμεστζή κ.ά., «Μηχατρονική», Σ. Οικονόμου

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΗΜΑΤΟΣ ΗΧΟΥ – ΕΙΚΟΝΑΣ (2Ε)

Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΠΑ.Λ. ΚΑΙ Γ΄ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΠΑΛ

Ο σκοπός του μαθήματος Επεξεργασία σήματος ήχου – εικόνας είναι να αποκτήσει ο μαθητής/ η μαθήτρια τις απαραίτητες δεξιότητες και ικανότητες ώστε να:

- Κατανοήσει τις αρχές που διέπουν τις διαδικασίες εγγραφής και επεξεργασίας αναλογικού και ψηφιακού σήματος.
- Εξοικειωθεί με τη χρήση των κατάλληλων συνδέσεων και λογισμικών στην ηχοληψία, τις τράπεζες μίξης και να χρησιμοποιεί κατάλληλα λογισμικά συμπίεσης ήχου και εικόνας.

- Επεξεργάζεται, ελέγχει και συνδυάζει κατάλληλα τον ήχο και την εικόνα σε μια ψηφιακή ταινία με τη χρήση βιντεοκάμερας

ΒΙΒΛΙΑ:

1. «Παραγωγή και Επεξεργασία Σήματος (Θεωρία), Θ. Γεωργάκης, Κ. Κάππας
2. «Παραγωγή και Επεξεργασία Σήματος (Εργαστήριο), Θ. Γεωργάκης, Κ. Κάππας

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> – Αναγνωρίζουν το χώρο του εργαστηρίου και τον εξοπλισμό του. – Ρυθμίζουν την συμπεριφορά τους σύμφωνα με τον κανονισμό λειτουργίας του εργαστηρίου. – Προετοιμάζουν τη διαδικασία εκτέλεσης των ασκήσεων. 	<ul style="list-style-type: none"> – Χρήσιμες πληροφορίες για τις ασκήσεις – Οργάνωση του μαθητικού δυναμικού στο εργαστήριο – Περιγραφή του εργαστηριακού εξοπλισμού – Συμπεριφορά των μαθητών στο εργαστήριο – Προετοιμασία – διαδικασία και εκτέλεση εργαστηριακών ασκήσεων 	<ul style="list-style-type: none"> • Περιγραφή του χώρου και του εργαστηριακού εξοπλισμού. • Κανονισμοί λειτουργίας του εργαστηρίου. • Οργάνωση του μαθητικού δυναμικού και της διαδικασίας εκτέλεσης των ασκήσεων • Παράδοση στους μαθητές/μαθήτριες εντύπου με τους κανονισμούς λειτουργίας του εργαστηρίου.
ΑΣΚΗΣΗΣ 1 ΟΡΓΑΝΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

<ul style="list-style-type: none"> - Εξοικειωθεί με τα βασικά όργανα (ψηφιακό πολύμετρο, παλμογράφος, γεννήτρια ακουστικών συχνοτήτων, γεννήτρια εικόνων) - Πραγματοποιεί μετρήσεις 	<p>Όργανα Εργαστηρίου</p>	<p>Οι μαθητές/τριες αναγνωρίζουν τα βασικά όργανα και τον τρόπο σύνδεσης και λειτουργίας τους</p> <p>Μετρούν περίοδο και πλάτος σήματος ακουστικής συχνότητας και σήματος εικόνας</p> <p>Σχολικό βιβλίο: Παραγωγή & Επεξεργασία Σήματος, Μέρος Β' Εργαστήριο</p> <p>Σελ. 17 του σχολικού βιβλίου</p>
---	---------------------------	--

ΑΣΚΗΣΗΣ 2 ΕΙΔΗ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΙΚΡΟΦΩΝΟΥ

Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> - Χρησιμοποιεί σε υπολογισμούς τη μονάδα decibel - Εξηγεί την έννοια των αρμονικών συχνοτήτων - Αναφέρει τα βασικά είδη των μικροφώνων - Περιγράφει τα τεχνικά χαρακτηριστικά των μικροφώνων - Ερμηνεύει τα διαγράμματα κατευθυντικότητας και καμπύλης απόκρισης των μικροφώνων 	<p>Μικρόφωνα</p> <ul style="list-style-type: none"> - Είδη - Τεχνικά Χαρακτηριστικά 	<p>Ο μαθητής/η μαθήτρια μελετά τα πολικά διαγράμματα και τις καμπύλες απόκρισης διαφόρων τύπων μικροφώνων</p> <p>Αναγνωρίζει τα είδη μικροφώνων</p> <p>Χρησιμοποιεί όργανα και συσκευές και λαμβάνει μετρήσεις ώστε να εντοπίσει πειραματικά την κατευθυντικότητα και την απόκριση των μικροφώνων</p> <p>Χαράσσει την καμπύλη απόκρισης</p> <p>Σχολικό βιβλίο: Παραγωγή & Επεξεργασία Σήματος, Μέρος Β' Εργαστήριο</p> <p>Σελ. 25 του σχολικού βιβλίου</p>

ΑΣΚΗΣΗΣ 3 ΕΝΙΣΧΥΤΕΣ - ΗΧΕΙΑ

Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> - Αναγνωρίζει τα βασικά είδη ενισχυτών ακουστικών συχνοτήτων - Σχεδιάζει το γενικό μπλοκ διάγραμμά του - Περιγράφει τη λειτουργία των βασικών βαθμίδων των ΕΑΣ - Αναλύει τα τεχνικά χαρακτηριστικά του ΕΑΣ - Συνδέει έναν ΕΑΣ με τα ηχεία και τον προενισχυτή - Περιγράφει τη χρήση του crossover 	<p>Ενισχυτές Ηχεία (crossover)</p>	<p>Ο μαθητής/ η μαθήτρια χειρίζεται τους ενισχυτές ήχου Συνδέει ηχητική διάταξη με ενισχυτή, προενισχυτή και περισσότερους ενισχυτές.</p> <p>Σχολικό βιβλίο: Παραγωγή & Επεξεργασία Σήματος, Μέρος Β' Εργαστήριο</p> <p>Σελ. 51 του σχολικού βιβλίου</p>
ΑΣΚΗΣΗ 4 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ ΕΙΣΟΔΟΥ ΕΝΙΣΧΥΤΗ ΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> - Πραγματοποιήσει κύκλωμα ενισχυτή ακουστικών συχνοτήτων με τη βοήθεια γεννήτριας - Υπολογίζει την αντίσταση εισόδου του ενισχυτή 	<p>Υπολογισμός αντίστασης εισόδου</p>	<p>Ο μαθητής/ η μαθήτρια υλοποιεί κύκλωμα ενισχυτή ακουστικών συχνοτήτων Καταγράφει τις μετρήσεις της ωμικής αντίστασης</p> <p>Σχολικό βιβλίο: Παραγωγή & Επεξεργασία Σήματος, Μέρος Β' Εργαστήριο</p> <p>Σελ. 61 του σχολικού βιβλίου</p>
ΑΣΚΗΣΗ 5 ΤΥΠΟΙ ΚΑΛΩΔΙΩΝ / ΣΥΝΔΕΤΗΡΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΗΧΟΥ		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

<ul style="list-style-type: none"> - Αναγνωρίζει τους συνδετήρες που χρησιμοποιούνται στα συστήματα ήχου - Επεξηγεί τη διαφορά μεταξύ μιας ισοσταθμισμένης γραμμής και μιας μη ισοσταθμισμένης - Κατασκευάζει καλώδια με συνδετήρες speakon, cannon, jack 	<p>Τύποι καλωδίων και συνδετήρων εγκαταστάσεων ήχου</p>	<p>Ο μαθητής/ η μαθήτρια κατασκευάζει καλώδια ήχου διαφόρων τύπων Ελέγχει τη λειτουργία τους</p> <p>Σχολικό βιβλίο: Παραγωγή & Επεξεργασία Σήματος , Μέρος Β΄ Εργαστήριο</p> <p>Σελ. 57 του σχολικού βιβλίου</p>
--	---	---

ΑΣΚΗΣΗ 6 ΤΡΑΠΕΖΑ ΜΙΞΗΣ ΗΧΟΥ

Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> - Περιγράφει τη βασική διαδικασία μίξης ήχου - Συνδέει μια κονσόλα με τις πηγές ήχου, τους ενισχυτές και τα ηχεία - Χειρίζεται ροής ήχου - Ομαδοποιεί τα επιθυμητά κανάλια μιας κονσόλας - Συνδέει τους ενισχυτές και τα ηχεία μόνιτορ στις βοηθητικές εξόδους μιας κονσόλας - Χειρίζεται τα ρυθμιστικά των βοηθητικών εξόδων 	<p>Τράπεζα μίξης ήχου</p> <ul style="list-style-type: none"> - Χειρισμός - Βασικές συνδέσεις 	<p>Ο μαθητής /η μαθήτρια χρησιμοποιώντας τράπεζα μίξης ήχου (κονσόλα) μαθαίνει το χειρισμό της. Συνδέει την κονσόλα με ενισχυτές ηχεία, μεγάφωνα και ακουστικά, δημιουργώντας μια διάταξη ελέγχου και ρύθμισης ήχου Δοκιμάζει τη λειτουργία της όλης διάταξης</p> <p>Σχολικό βιβλίο: Παραγωγή & Επεξεργασία Σήματος , Μέρος Β΄ Εργαστήριο</p> <p>Σελ. 35 του σχολικού βιβλίου</p>

ΑΣΚΗΣΗ 7 ΤΡΑΠΕΖΑ ΜΙΞΗΣ ΗΧΟΥ – ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΙΞΗΣ ΚΑΙ ΙΣΟΣΤΑΘΜΙΣΗΣ

Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
----------------------------------	-------------	----------------

<ul style="list-style-type: none"> - Χειρίζεται τα ρυθμιστικά ισοστάθμισης του ήχου - Αναγνωρίζει το αποτέλεσμα παρέμβασης του ισοσταθμιστή στη μίξη - Ρυθμίζει έναν ισοσταθμιστή - Παρεμβάλει έναν ισοσταθμιστή στη ροή σήματος ενός καναλιού 	<p>Τράπεζα μίξης ήχου Έλεγχος μίξης και ισοστάθμισης</p>	<p>Ο μαθητής / η μαθήτρια μεταβάλλει τη χροιά του ήχου του κάθε καναλιού χρησιμοποιώντας τους ισοσταθμιστές της κονσόλας Συνδέει εξωτερικό ισοσταθμιστή και ελέγχει τη συνολική απόκριση της διάταξης</p> <p>Σχολικό βιβλίο: Παραγωγή & Επεξεργασία Σήματος , Μέρος Β΄ Εργαστήριο</p> <p>Σελ. 39 του σχολικού βιβλίου</p>
--	---	---

ΑΣΚΗΣΗ 8 ΤΡΑΠΕΖΑ ΜΙΞΗΣ ΗΧΟΥ – ΗΧΗΤΙΚΑ ΕΦΦΕ

Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> – Ρυθμίζει και προγραμματίζει τα ενσωματωμένα ηχητικά εφφέ της τράπεζας μίξης – Χειρίζεται μια εξωτερική μονάδα εφφέ – Συνδέει μια μονάδα εφφέ σε μια ηχητική εγκατάσταση, που περιλαμβάνει κονσόλα ήχου – Χρησιμοποιεί τις βοηθητικές επιστροφές μιας κονσόλας μίξης ήχου 	<p>Τράπεζα μίξης ήχου Ηχητικά εφφέ</p>	<p>Ο μαθητής/ η μαθήτρια χρησιμοποιεί , ρυθμίζει και προγραμματίζει την εσωτερική μονάδα εφφέ της κονσόλας. Συνδέει την ηχητική διάταξη εξωτερική μονάδα εφφέ Χρησιμοποιεί την εξωτερική μονάδα εφφέ, για να δημιουργήσει το επιθυμητό αποτέλεσμα.</p> <p>Σχολικό βιβλίο: Παραγωγή & Επεξεργασία Σήματος , Μέρος Β΄ Εργαστήριο</p> <p>Σελ. 47 του σχολικού βιβλίου</p>

ΑΣΚΗΣΗ 9 ΤΡΑΠΕΖΑ ΜΙΞΗΣ ΗΧΟΥ – ΣΥΜΠΙΕΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΟΛΗ ΧΡΟΝΟΥ

Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
----------------------------------	-------------	----------------

<p>– Περιγράφει την ανάγκη εφαρμογής, συμπίεσης και διαστολής χρόνου</p> <p>– Εφαρμόζει τη διαδικασία συμπίεσης και διαστολής χρόνου</p>	<p>Τράπεζα μίξης ήχου</p> <p>Συμπίεση και διαστολή χρόνου</p>	<p>Ο μαθητής/ η μαθήτρια χρησιμοποιεί ελεύθερο λογισμικό επεξεργασίας ήχου (audition, audacity)</p> <p>Σχολικό βιβλίο: Παραγωγή & Επεξεργασία Σήματος, Μέρος Β' Εργαστήριο</p> <p>Σελ. 43 του σχολικού βιβλίου</p>
--	---	--

ΑΣΚΗΣΗ 10 ΤΥΠΟΙ ΚΑΛΩΔΙΩΝ / ΣΥΝΔΕΤΗΡΩΝ ΕΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΗΧΟΥ

Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<p>– Αναγνωρίζει τους διάφορους τύπους των καλωδίων για κάθε εφαρμογή σχετικά με την εγκατάσταση ηχητικών διατάξεων, τους συνδετήρες (βύσματα, κονεκτέρ)</p> <p>– Πραγματοποιούν συνδέσεις σε ηχητικές διατάξεις κατάλληλων ζευκτικών καλωδιώσεων με αντίστοιχους συνδετήρες</p>	<p>Τύποι καλωδίων/ συνδετήρων εγκαταστάσεων ήχου</p>	<p>Ο μαθητής/ η μαθήτρια χρησιμοποιεί στην ηχητική διάταξη τους διάφορους τύπους καλωδίων / συνδετήρων</p> <p>Σχολικό βιβλίο: Παραγωγή & Επεξεργασία Σήματος, Μέρος Β' Εργαστήριο</p> <p>Σελ. 57 του σχολικού βιβλίου</p>

ΑΣΚΗΣΗ 11 ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΗΜΑΤΟΣ

Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<p>– Κατανοεί τη λειτουργία των συσκευών CD-RW</p> <p>– Αναγνωρίζει τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους και τα αξιολογεί</p> <p>– Διακρίνει τις αυτόνομες συσκευές από αυτές που ενσωματώνονται σε ηλεκτρονικό υπολογιστή</p>	<p>Ψηφιακή εγγραφή σήματος</p>	<p>Ο μαθητής / η μαθήτρια πραγματοποιεί ψηφιακή εγγραφή οπτικών δίσκων</p> <p>Σχολικό βιβλίο: Παραγωγή & Επεξεργασία Σήματος, Μέρος Β' Εργαστήριο</p> <p>Σελ. 75 του σχολικού βιβλίου</p>

ΑΣΚΗΣΗ 12 ΕΓΓΡΑΦΗ ΗΧΟΥ ΣΕ ΣΚΛΗΡΟ ΔΙΣΚΟ

Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

<p>Κατανοεί και εκτελεί τη διαδικασία εγγραφής ψηφιακού ήχου σε σκληρό δίσκο Η/Υ</p>	<p>Εγγραφή ήχου σε σκληρό δίσκο</p>	<p>Ο μαθητής/ η μαθήτρια πραγματοποιεί εγγραφή ήχου από αναλογική πηγή και από ψηφιακή πηγή</p> <p>Σχολικό βιβλίο: Παραγωγή & Επεξεργασία Σήματος, Μέρος Β' Εργαστήριο</p> <p>Σελ. 81 του σχολικού βιβλίου</p>
--	-------------------------------------	--

ΑΣΚΗΣΗ 13 ΕΓΓΡΑΦΗ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΗΧΟΥ ΣΕ ΣΚΛΗΡΟ ΔΙΣΚΟ

<p>Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:</p>	<p>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</p>	<p>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</p>
<ul style="list-style-type: none"> -Εγγράφει ψηφιακό ήχο σε διάφορες δειγματοληψίες και αριθμό ψηφίων κβαντοποίησης -Εγγράφει ψηφιακό ήχο με διάφορους βαθμούς συμπίεσης -Πραγματοποιεί βασικό μοντάζ στο ψηφιακό ήχο 	<p>Εγγραφή ψηφιακού ήχου σε σκληρό δίσκο</p>	<p>Ο μαθητής/ η μαθήτρια επεξεργάζεται αρχεία ήχου με εξειδικευμένα προγράμματα</p> <p>Σχολικό βιβλίο: Παραγωγή & Επεξεργασία Σήματος, Μέρος Β' Εργαστήριο</p> <p>Σελ. 87 του σχολικού βιβλίου</p>

ΑΣΚΗΣΗ 14 ΒΑΣΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΚΑΜΕΡΑΣ

<p>Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:</p>	<p>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</p>	<p>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</p>
<ul style="list-style-type: none"> -Κατανοεί τις βασικές ρυθμίσεις της βιντεοκάμερας -Εκτελεί ρυθμίσεις -Παρεμβαίνει στα χαρακτηριστικά του φακού -Παρακολουθεί τα αποτελέσματα της παρέμβασης 	<p>Βασικές ρυθμίσεις κάμερας</p>	<p>Ο μαθητής/ η μαθήτρια πραγματοποιεί ρυθμίσεις στην εξισορρόπηση λευκού, εστίασης, κοντινής εστίασης και ταχύτητας διαφράγματος</p> <p>Σχολικό βιβλίο: Παραγωγή & Επεξεργασία Σήματος, Μέρος Β' Εργαστήριο</p> <p>Σελ. 99 του σχολικού βιβλίου</p>

ΑΣΚΗΣΗ 15 ΑΡΧΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΡΑΣΙΤΕΧΝΙΚΟΥ ΒΙΝΤΕΟ		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> -Εξοικειωθεί με τις βασικές λειτουργίες του βίντεο -Συνδέσει το βίντεο με την κεραία και την τηλεόραση -Συνδέσει το βίντεο με την κάμερα 	Αρχές λειτουργίας ερασιτεχνικού βίντεο	<p>Ο μαθητής/ η μαθήτρια συνδέει το βίντεο με την κεραία και την τηλεόραση Συντονίζει τις συσκευές στα κανάλια</p> <p>Σχολικό βιβλίο: Παραγωγή & Επεξεργασία Σήματος, Μέρος Β' Εργαστήριο</p> <p>Σελ. 103 του σχολικού βιβλίου</p>
ΑΣΚΗΣΗ 16 ΤΥΠΟΙ ΚΑΛΩΔΙΩΝ/ ΣΥΝΔΕΤΗΡΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΙΚΟΝΑΣ		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> -Αναγνωρίζει τους συνδετήρες που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή εικόνα σε επίπεδο RF και βίντεο -Αναγνωρίζει τους τύπους συνδετήρων που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή εικόνας -Κατασκευάζει καλώδια -Ελέγχει τις κατασκευές 	Τύποι καλωδίων/συνδετήρων εγκαταστάσεων εικόνας	<p>Ο μαθητής/ η μαθήτρια κατασκευάζει καλώδια για την επεξεργασία εικόνας διαφόρων τύπων και ελέγχει τη λειτουργία τους.</p> <p>Σχολικό βιβλίο: Παραγωγή & Επεξεργασία Σήματος, Μέρος Β' Εργαστήριο</p> <p>Σελ. 113 του σχολικού βιβλίου</p>
ΑΣΚΗΣΗ 16 ΠΑΡΑΓΩΓΗ Τ/Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ (1)		
Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

<p>–Χρησιμοποιεί τις βασικές συσκευές και τον εξοπλισμό (κάμερα, μόνιτορ, κονσόλα εικόνας, βίντεο) για την παραγωγή ενός προγράμματος</p> <p>–Καθορίζει τις ρυθμίσεις σε φωτισμό.</p>	<p>Παραγωγή Τ/Ο προγράμματος</p>	<p>Ο μαθητής/ η μαθήτρια εκτελεί όλες τις βασικές λειτουργίες για την παραγωγή προγράμματος.</p> <p>Σχολικό βιβλίο: Παραγωγή & Επεξεργασία Σήματος , Μέρος Β' Εργαστήριο</p> <p>Σελ. 119 του σχολικού βιβλίου</p>
---	----------------------------------	---

ΑΣΚΗΣΗ 17 ΠΑΡΑΓΩΓΗ Τ/Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ (2)

<p>Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:</p>	<p>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</p>	<p>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</p>
<p>–Χρησιμοποιεί τις βασικές συσκευές και τον εξοπλισμό (κάμερα, μόνιτορ, κονσόλα εικόνας, βίντεο) για την παραγωγή ενός Τ/Ο μικρής διάρκειας</p> <p>–Καθορίζει τις ρυθμίσεις σε φωτισμό, παραγωγή τίτλων, ειδικών εφέ</p>	<p>Παραγωγή Τ/Ο προγράμματος</p>	<p>Ο μαθητής/ η μαθήτρια εκτελεί όλες τις βασικές λειτουργίες για την παραγωγή προγράμματος Τ/Ο και εγγραφή σε βιντεοταινία</p> <p>Σχολικό βιβλίο: Παραγωγή & Επεξεργασία Σήματος , Μέρος Β' Εργαστήριο</p> <p>Σελ. 123 του σχολικού βιβλίου</p>

ΑΣΚΗΣΗ 18 ΨΗΦΙΑΚΗ ΚΑΜΕΡΑ

<p>Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:</p>	<p>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</p>	<p>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</p>
---	--------------------	-----------------------

<p>– Περιγράφει την αρχή λειτουργίας βιντεοκάμερας – Ρυθμίζει και χρησιμοποιεί την ψηφιακή κάμερα</p>	<p>Ψηφιακή κάμερα</p>	<p>Ο μαθητής/ η μαθήτρια πραγματοποιεί ρυθμίσεις . Κάνει λήψεις εικόνες με τη βοήθεια της ψηφιακής κάμερας. Πραγματοποιεί εγγραφή και αναπαραγωγή βίντεο</p> <p>Σχολικό βιβλίο: Παραγωγή & Επεξεργασία Σήματος , Μέρος Β΄ Εργαστήριο</p> <p>Σελ. 127 του σχολικού βιβλίου</p>
--	-----------------------	---

ΑΣΚΗΣΗ 19 ΨΗΦΙΑΚΟ ΒΙΝΤΕΟ

<p>Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:</p>	<p>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</p>	<p>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</p>
<p>Κατανοήσει τις λειτουργίες και τις χειριστικές διαφορές του ψηφιακού βίντεο από το αναλογικό</p>	<p>Ψηφιακό βίντεο</p>	<p>Ο μαθητής/ η μαθήτρια πραγματοποιεί ρυθμίσεις . Κάνει λήψεις εικόνες με τη βοήθεια της ψηφιακής κάμερας. Πραγματοποιεί εγγραφή και αναπαραγωγή από άλλο βίντεο ή τηλεόραση Αντικαθιστά τον ήχο εγγεγραμμένης ταινίας χρησιμοποιώντας πηγή ήχου.</p> <p>Σχολικό βιβλίο: Παραγωγή & Επεξεργασία Σήματος , Μέρος Β΄ Εργαστήριο</p> <p>Σελ. 135 του σχολικού βιβλίου</p>

ΑΣΚΗΣΗ 20 ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΚΛΗΡΩΝ ΔΙΣΚΩΝ (1)

<p>Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:</p>	<p>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</p>	<p>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</p>
---	--------------------	-----------------------

<ul style="list-style-type: none"> -Κατανοήσει τη διαδικασία εγγραφής βίντεο σήματος σε σκληρό δίσκο -Πραγματοποιεί χειριστικές ρυθμίσεις μέσω οθόνης 	<p>Χρήση τεχνολογία σκληρών δίσκων</p>	<p>Ο μαθητής/ η μαθήτρια πραγματοποιεί στο βίντεο ρυθμίσεις μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή για την αποθήκευσή του.</p> <p>Σχολικό βιβλίο: Παραγωγή & Επεξεργασία Σήματος , Μέρος Β' Εργαστήριο</p> <p>Σελ. 141 του σχολικού βιβλίου</p>
---	--	---

ΑΣΚΗΣΗ 21 ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΚΛΗΡΩΝ ΔΙΣΚΩΝ (2)

Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<p>Επιλέγει διάφορους βαθμούς συμπίεσης και να αναγνωρίζει την επίπτωση στην ποιότητα εικόνας</p>	<p>Χρήση τεχνολογία σκληρών δίσκων</p>	<p>Ο μαθητής/ η μαθήτρια πραγματοποιεί ρυθμίσεις μέσω Η/Υ στο βίντεο. Παρατηρεί τις επιπτώσεις των ρυθμίσεων στην ποιότητα του βίντεο.</p> <p>Σχολικό βιβλίο: Παραγωγή & Επεξεργασία Σήματος , Μέρος β' Εργαστήριο</p> <p>Σελ. 147 του σχολικού βιβλίου</p>

ΑΣΚΗΣΗ 22 ΑΡΧΕΣ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΜΟΝΤΑΖ

Ο μαθητής/μαθήτρια να μπορεί να:	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> -Κατανοεί την έννοια του μοντάζ -Εκτελεί βασικές λειτουργίες μοντάζ -Προσθέτει ήχο στο βίντεο -Πραγματοποιεί εισαγωγή τίτλων 	<p>Αρχές ψηφιακού μοντάζ</p>	<p>Ο μαθητής/ η μαθήτρια δημιουργεί ταινία μερικών λεπτών με τη βοήθεια ειδικού λογισμικού</p> <p>Σχολικό βιβλίο: Παραγωγή & Επεξεργασία Σήματος , Μέρος β' Εργαστήριο</p> <p>Σελ. 155 του σχολικού βιβλίου</p>

Σημείωση: Στις εργαστηριακές ασκήσεις του μαθήματος «Επεξεργασία Σήματος Ήχου και Εικόνας» να διδάσκεται συνοπτικά η σχετική θεωρία της κάθε ενότητας

ΣΧΕΔΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ – ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ & ΜΕ Η/Υ (2Σ/Ε)
Γ' ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΠΑΛ

Ισχύει η με αριθμ. πρωτ. Φ3/173773/Δ4/18-10-2016 Υ.Α.

ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ (ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΚΑΙ ΕΝΑΛΛΑΣΣΟΜΕΝΟΥ
ΡΕΥΜΑΤΟΣ) (2Θ)
Γ' ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΠΑΛ

Ισχύει η με αριθμ. πρωτ. Φ2/13727/Δ4/28-1-2016 (Φ.Ε.Κ. Β' 286) Υ.Α. του μαθήματος «Κυκλώματα Συνεχούς Ρεύματος – Ηλεκτρομαγνητισμός» ως προς το θεωρητικό μέρος.

Δ' ΤΑΞΗ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑ.Λ.

Ισχύουν τα αναφερόμενα στα αντίστοιχα μαθήματα της Β' και Γ' τάξης των Ημερησίων ΕΠΑΛ στη με αρ. πρωτ.: Φ2/13727/Δ4/28-1-2016 (ΦΕΚ 286/τ.Β'/12-2-2016) Υ.Α.