

Συνεδρία 2^η
Συστάδα 2: Φυσικές Επιστήμες, Τεχνολογία, Φυσική Αγωγή και Υγεία

2^η Δραστηριότητα

Εισαγωγή στην εκπαιδευτική αξιοποίηση των ΤΠΕ και στο Β1 επίπεδο επιμόρφωσης.

ΕΠΙΜΟΡΦΩΤΗΣ
ΟΒΑΔΙΑΣ ΣΑΒΒΑΣ

ΚΑΒΑΛΙΕΡΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
Msc. Ηλεκτρολόγος Μηχανικός
www.jmkava.com & jmch70@gmail.com
Mobile phone:6979677066

2^η Εκπαιδευτική Δραστηριότητα

Αξιοποίηση διαδικτυακών εγκυκλοπαιδειών, Λεξικών και ψηφιακών βιβλιοθηκών

Άξονας εργασίας

Ως οπαδός της άποψης που θέλει τους μαθητές ενεργητικούς δημιουργούς της γνώσης, θέλετε να τους δείξετε ότι εκτός από την αναζήτηση πληροφοριών σε διάφορες έντυπες πηγές υπάρχουν οργανωμένες πηγές πληροφοριών στο Διαδίκτυο και ό,τι από εκεί μπορούν να αντλούν πληροφορίες για θέματα που τους απασχολούν.

Δραστηριότητα

Φτιάξτε σε έναν επεξεργαστή κειμένου ένα σχολιασμένο φύλλο εργασίας για τους μαθητές σας με το οποίο θα δίνετε οδηγίες και θα θέτετε τα ερωτήματα που πρόκειται να απαντήσουν.

Προτεινόμενα βήματα

1. Επιλέξτε ένα θέμα/ενότητα γνωστικού αντικείμενου (για άμεση πρόσβαση στα σχολικά βιβλία επιλέξτε το δικτυακό τόπο του ψηφιακού σχολείου).
2. Επιλέξτε ένα κατάλληλο για τους μαθητές άρθρο της ελληνικής Wikipedia ή άλλης δικτυακής πηγής.
3. Δημιουργήστε δύο (2) τουλάχιστον κατάλληλες ερωτήσεις ώστε οι μαθητές σας να εστιάσουν στο ζήτημα προς διαπραγμάτευση. (Συνήθως τα άρθρα είναι αρκετά μακροσκελή και περιέχουν πληροφορίες που ενδεχόμενα είναι άσχετες με το αντικείμενο της διερεύνησής σας. Με κατάλληλες οδηγίες βοηθήστε τους μαθητές σας να εστιάσουν στο ζητούμενο).
4. Αιτιολογήστε τις επιλογές σας, σχολιάζοντας τα αντίστοιχα τμήματα του φύλλου εργασίας.
5. Στείλτε στον επιμορφωτή σας μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου το φύλλο εργασίας με όνομα αρχείου: «drast_2_εponymo_onoma.doc».

ΜΕΣΡΗΣΗ ΑΝΣΤΙΣΤΑΣΗΣ

1^ο ΕΠΑΛ ΜΑΚΡΑΚΩΜΗΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑΣ Ι

ΤΑΞΗ :Β'

ΤΟΜΕΑΣ: Ηλεκτρολογίας, Ηλεκτρονικής
και Αυτοματισμού

ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ:

Στολική Χρονιά: 2017.. –2018 ...

Ομάδα:

.....

.....

Ημερομηνία:

Χρονική Διάρκεια: 45 λεπτά της ώρας

Χώρος Διεξαγωγής: Εργαστήριο πληροφορικής

ΦΥΛΛΟ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Ν° 3

Όνοματεπώνυμο μαθητή:.....

ΤΙΤΛΟΣ: Μέτρηση αντίστασης

ΣΚΟΠΟΣ : Να μπορούν οι μαθητές μετά το τέλος της εφαρμογής αυτής να αναγνωρίζουν το χρωματικό κώδικα και να υπολογίζουν την τιμή της αντίστασης άνθρακα με βάση το κώδικα αυτό.

ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: - Από το σχολικό βιβλίο:

- ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ ΥΠΕΠΘ Κεφαλαίο 2°, Ενότητα 2.1. σελίδες 77-80 & 97 - 100 .
- ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ, Άσκηση 7η, σελίδες 64 – 67, (για άμεση πρόσβαση στα σχολικά βιβλία επιλέξτε το δικτυακό τόπο του [ψηφιακού σχολείου](#)).

Οδηγίες: Επιλέξτε το σύνδεσμο της ελληνικής Wikipedia, [Χρωματικός κώδικας ηλεκτρονικών εξαρτημάτων](#) και την επιλογή από τον πίνακα περιεχομένων το **2. Ο Χρωματικός Κώδικας**

Με σχόλια [ΚΔ1]: Ο μαθητής έχει την δυνατότητα να χρησιμοποιήσει το ηλεκτρονικό βιβλίο και ότι υλικό υπάρχει στο ψηφιακό σχολείο που έχει σχέση με την διδακτική ενότητα.

Με σχόλια [ΚΔ2]: Ο μαθητής μαθαίνει να επιλέγει την δικτυακή πηγή (Wikipedia), με οδηγίες στους μαθητές, ώστε να εστιάσουν στο ζητούμενο.

The screenshot shows the Wikipedia page for 'Χρωματικός κώδικας ηλεκτρονικών εξαρτημάτων'. It includes a navigation bar, a search bar, and a table of contents with the following items:

1	Μορφή
2	Ο Χρωματικός Κώδικας
3	Παραδείγματα
4	Εναλλακτικές
5	Εξωτερικοί σύνδεσμοι
6	Παραπομπές

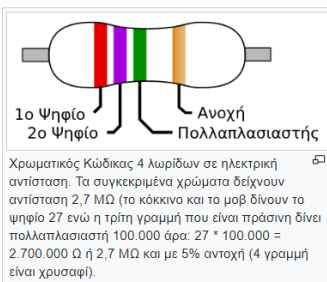
Below the table of contents, there is a section titled 'Χρωματικός κώδικας ηλεκτρονικών εξαρτημάτων' and an image of a resistor with the text 'ΑΛΛΙΑΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ'.

Η συγκεκριμένη επιλογή σας εμφανίζει την παρακάτω εικόνα στον υπολογιστή σας.

Ο Χρωματικός Κώδικας [Επεξεργασία | επεξεργασία κώδικα]

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι τιμές που αντιστοιχούν σε κάθε χρώμα σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60062 ed5.0 της Διεθνούς Επιτροπής Ηλεκτροτεχνικών (EIA - International Electrotechnical Commission) [5] [6]

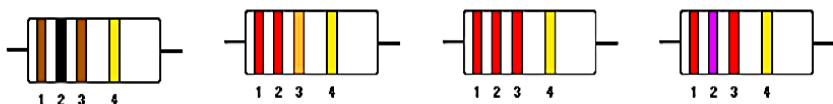
Χρώμα	1 ^η Λωρίδα	2 ^η Λωρίδα	3 ^η Λωρίδα (πολλαπλασιαστής)	4 ^η Λωρίδα (ανοχή)
Μαύρο	0	0	$\times 10^0$	
καφέ	1	1	$\times 10^1$	$\pm 1\%$ (F)
Κόκκινο	2	2	$\times 10^2$	$\pm 2\%$ (G)
Πορτοκαλί	3	3	$\times 10^3$	
Κίτρινο	4	4	$\times 10^4$	
Πράσινο	5	5	$\times 10^5$	$\pm 0.5\%$ (D)
Μπλε	6	6	$\times 10^6$	$\pm 0.25\%$ (C)
Μοβ	7	7	$\times 10^7$	$\pm 0.1\%$ (B)
Γκρι	8	8	$\times 10^8$	$\pm 0.05\%$ (A)
Λευκό	9	9	$\times 10^9$	
Χρυσάφι			$\times 0.1$	$\pm 5\%$ (J)
Ασημί			$\times 0.01$	$\pm 10\%$ (K)
Κανένα				$\pm 20\%$ (M)



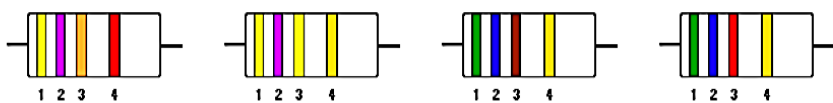
Μελετήστε τον πίνακα με την βοήθεια του παραδείγματος για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και το ψηφιακό βιβλίο: [Ηλεκτρολογικό Εργαστήριο, Άσκηση 7η, σελίδες 64 – 67.](#)

Ερώτηση 1^η

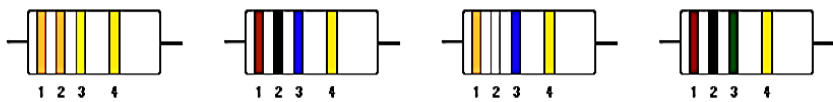
Να συμπληρώσετε τα αποτελέσματα των αντιστάσεων με την βοήθεια του παραπάνω πίνακα που παρουσιάζονται οι τιμές που αντιστοιχούν σε κάθε χρώμα σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60062 ed5.0.



Αποτέλεσμα: () Αποτέλεσμα: () Αποτέλεσμα: () Αποτέλεσμα: ()



Αποτέλεσμα: () Αποτέλεσμα: () Αποτέλεσμα: () Αποτέλεσμα: ()



Αποτέλεσμα: () Αποτέλεσμα: () Αποτέλεσμα: () Αποτέλεσμα: ()

Με σχόλια [ΚΔ3]: Ο μαθητής έχει την δυνατότητα να χρησιμοποιήσει την δικτυακή εγκυκλοπαίδεια και το ηλεκτρονικό βιβλίο με σκοπό την κατανόηση της διδακτικής ενότητας.

Με σχόλια [ΚΔ4]: Αξιολόγηση κατά πόσο ο μαθητής έχει κατανοήσει τον τρόπο μέτρησης της αντίστασης με τον χρωματικό κώδικα.

Ερώτηση 2^η




Να επαληθεύσετε τα αποτελέσματά σας για κάθε αντίσταση, επιλέγοντας το σύνδεσμο της ελληνικής Wikipedia, Χρωματικός κώδικας ηλεκτρονικών εξαρτημάτων και την επιλογή **Εξωτερικοί σύνδεσμοι**

Αυτόματος τρόπος υπολογισμού τιμών αντιστάσεων (Πανεπιστήμιο Μακεδονίας)

Με σχόλια [ΚΔ5]: Ανατροφοδότηση(Feedback): Ο μαθητής μπορεί να αξιολογήσει μόνο τον τις απαντήσεις του, και να επανέρθει στην μελέτη της διδακτικής ενότητας σε περίπτωση λάθους απάντησης.

Χρωματική Κωδικοποίηση Αντιστάσεων

Υπάρχουν τρεις τύποι χρωματικής κωδικοποίησης αντιστάσεων, που διαφέρουν ως προς τον αριθμό των χρωματικών λωρίδων. Οι τύποι αυτοί δίνονται στον παρακάτω πίνακα. Μπορείτε να υπολογίσετε την τιμή μιας αντίστασης διαλέγοντας τα χρώματα των λωρίδων της από τα αντίστοιχα πεδία.

		
Χρωματικός κώδικας 6 λωρίδων 3 ψηφία, πολλαπλασιαστής, ανοχή, θερμικός συντελεστής	Χρωματικός κώδικας 5 λωρίδων 3 ψηφία, πολλαπλασιαστής, ανοχή	Χρωματικός κώδικας 4 λωρίδων 2 ψηφία, πολλαπλασιαστής, ανοχή
Επιλέξτε όλες τις λωρίδες.	Επιλέξτε Κανένα για το πεδίο 6.	Επιλέξτε Κανένα για τα πεδία 3 και 6.
1: Μαύρο ▾ 2: Κόκκινο ▾ 3: Καφέ ▾ 4: Κόκκινο ▾ 5: Καφέ ▾ 6: Κανένα ▾		
Τιμή: 2.1 kOhms, 1%, None		

Ο αναλυτικός πίνακας των χρωματικών κωδικών είναι ο παρακάτω. Στις αγκύλες δίνεται ο αριθμός της λωρίδας.

Χρώμα	Ψηφία [1-3]	Πολλαπλασιαστής [4]	Ανοχή [5]	ΘΣ [6]
Μαύρο	0	1		
Καφέ	1	10	1%	100ppm
Κόκκινο	2	100	2%	50ppm
Πορτοκαλί	3	1k		15ppm
Κίτρινο	4	10k		25ppm
Πράσινο	5	100k	0.5%	
Μπλέ	6	1M	0.25%	
Μώβ	7	10M		
Γκριζο	8			
Άσπρο	9			
Χρυσό			5%	
Άσημί			10%	