

▶ Αναζήτηση Διαβουλεύσεων ▶ Προβολή Στοιχείων Διαβούλευσης

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ-Προμήθεια εργαστηριακού εξοπλισμού μονάδων Πελοποννήσου

Δημοσιεύθηκε **03/08/2021** Τελευταία ανανέωση **Ημ/νία Λήξης 18/08/2021**

Μοναδικός Κωδικός **21DIAB000018255**

Αναζήτηση
Διαβουλεύσεων

ΑΔΑ: 6Μ7Ψ46ΜΤΛΗ-ΜΗΛ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ Γ' : ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΕΤΠΑ

Μαρούσι, 2/08/2021

Αρ. Πρωτ: Φ 478.6/142/95438/Α2

Ταχ. Δ/ση: Ανδρέα Παπανδρέου 37
151 80 Μαρούσι

Πληροφορίες: Ανδρέας Κωνσταντάρας

Τηλέφωνο: 210-3442428

E-mail: akonstantaras@minedu.gov.gr

ΑΠΟΦΑΣΗ

ΘΕΜΑ: Πρόσκληση Δημόσιας Διαβούλευσης Σχεδίου Διακήρυξης του Ανοικτού Διεθνούς Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού με τίτλο «Προμήθεια εργαστηριακού εξοπλισμού μονάδων επαγγελματικής εκπαίδευσης Περιφέρειας Πελοποννήσου»

Με την παρούσα Απόφαση τίθεται σε Δημόσια Διαβούλευση το Σχέδιο Διακήρυξης Ανοικτού Διεθνούς Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού με τίτλο: «Προμήθεια εργαστηριακού εξοπλισμού μονάδων επαγγελματικής εκπαίδευσης Περιφέρειας Πελοποννήσου» που εντάσσεται στη Δράση με τίτλο: «Αναβάθμιση των

υποδομών δευτεροβάθμιας επαγγελματικής εκπαίδευσης - εξοπλισμός» με κωδικό ΟΠΣ 5095047 που έχει ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Πελοπόννησος 2014-2020» και στον Άξονα Προτεραιότητας «Υποδομές Υποστήριξης Ανθρώπινου Δυναμικού» , που συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση–Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) και Εθνικούς Πόρους.

Η επεξεργασία και η αξιολόγηση των σχολίων που θα παραληφθούν από την Δημόσια Διαβούλευση και εν συνεχεία η τροποποίηση ή/και αναθεώρηση του ως άνω Σχεδίου θα πραγματοποιηθεί από την Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών (Δ.Τ.Υ.)/Τμήμα Γ' Μελέτης και Προμήθειας Εξοπλισμού του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων.

Η διάρκεια της διαβούλευσης ορίζεται σε δεκαπέντε (15) ημέρες (σύμφωνα με το αρ. 47 παρ. 3 του Ν.4412/2016) από την ημερομηνία έκδοσης/ ανάρτησης της παρούσας, η οποία θα αναρτηθεί :

- Στον ιστότοπο www.eprocurement.gov.gr,
- Στην ιστοσελίδα του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων: <https://www.minedu.gov.gr>

Οι προτάσεις/ παρατηρήσεις θα υποβληθούν στον ιστότοπο www.eprocurement.gov.gr.

Η ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

ΝΙΚΗ ΚΕΡΑΜΕΩΣ

[Κατεβάστε το αρχείο](#)

Σχόλια

Όνομα
**ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΕ**

Email
webmaster@eds.gr

Άρθρο **ΤΜΗΜΑ 2: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΟΜΗΧΑΝΩΝ**

Ημ/νια
17/08/2021

Η πρώτη στήλη κάθε πίνακα συμμόρφωσης των ειδών είναι κενή και θα πρέπει να αριθμηθεί.

ΚΩΔΙΚΟΣ 336 ΦΡΕΖΑ CNC

Παράγραφος 3: Τράπεζα διαστάσεων...

Στην τράπεζα συγκρατώνται τα δοκίμια. Επειδή, δεν αναφέρεται καθόλου το είδος του μηχανισμού συγκράτησης, προτείνεται να υπάρχει σύστημα συγκράτησης με έκκεντρους κνώδακες, για δυνατότητα συγκράτησης μεγαλύτερης επιφάνειας δοκιμίων σε σύγκριση για παράδειγμα με μία μέγγενη, που

συγκρατεί μικρά δοκίμια.

Παράγραφος 22 Το λογισμικό CAD/CAM...τουλάχιστον 20 θέσεων

Από την εμπειρία μας σε προγενέστερες παραδόσεις σε τεχνικά λύκεια, η Αγγλική γλώσσα προσθέτει επιπλέον δυσκολία στο χειρισμό του μηχανήματος, πέραν του γεγονότος ότι πρόκειται για μία συσκευή προηγμένων δυνατοτήτων και λειτουργιών, με την οποία οι εκπαιδευτικοί έρχονται σε επαφή για πρώτη φορά.

Με γνώμονα τη διευκόλυνση εκμάθησης και πλήρη αξιοποίηση του μηχανήματος, τόσο από την πλευρά των εκπαιδευτικών, αλλά και των εκπαιδευόμενων, προτείνεται το λογισμικό CAD/CAM που συνοδεύει το μηχάνημα να είναι στην Ελληνική γλώσσα (και φυσικά και στην Αγγλική). Η δυνατότητα αυτή διευκολύνει την εκπαιδευτική διαδικασία και εξοικονομεί χρόνο εντός του εργαστηρίου.

Επίσης, προτείνεται να αυξηθεί ο αριθμός των απαιτούμενων αδειών σε τουλάχιστον 40 ή ακόμη και 50.

Από την εμπειρία μας, υπάρχουν πρωινά και εσπερινά λύκεια που διαμοιράζονται τον εξοπλισμό και επιπλέον ο αριθμός των ενδιαφερόμενων Καθηγητών, μπορεί να φθάσει ακόμη και τους 10. Γι' αυτό ενδείκνυται να διατίθεται ικανοποιητικός αριθμός αδειών προς εξάσκηση επί του λογισμικού CAD/CAM, ακόμη και σε διαφορετικές αίθουσες, ακόμη και στο γραφείο του Καθηγητή (από τον ίδιο τον Καθηγητή).

Επιπλέον οι άδειες αυτές του λογισμικού CAD/CAM θα πρέπει να μπορούν να λειτουργήσουν είτε σε standalone ηλεκτρονικούς υπολογιστές είτε και σε δίκτυο Η/Υ (με εγκατάσταση μόνο στο server ενόσω οι clients θα τρέχουν το πρόγραμμα από το server, ώστε όλοι να έχουν τις ίδιες ρυθμίσεις πχ κοπτικά, offsets εργαλείων, βάθη κοπής, ταχύτητες κλπ).

Παράγραφος 23

Προτείνεται η εισαγωγή αρχείων στη διαδεδομένη μορφή .STL στο λογισμικό CAD/CAM για αυτόματη παραγωγή κώδικα GM και κατεργασία τρισδιάστατων μοντέλων με οδηγό βοήθειας τύπου ερωταπαντήσεων προς διευκόλυνση αρχάριων χρηστών.

Επιπλέον, προτείνεται να διαθέτει ενσωματωμένο στο εμπρόσθιο μέρος της πληκτρολόγιο (χωρίς εμφανή καλώδια), βασικών λειτουργιών όπως:

(α) ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΗ ΑΞΟΝΩΝ +/-X, +/-Y, +/-Z

(β) ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΑΤΡΑΚΤΟΥ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ (ΣΤΡΟΦΩΝ) ΑΤΡΑΚΤΟΥ

(γ) ΠΑΥΣΗ ΑΤΡΑΚΤΟΥ

(δ) ΕΝΤΟΛΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΤΩΝ ΑΞΟΝΩΝ ΣΕ ΘΕΣΗ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

(ε) ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ

(στ) ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑ ΜΟΝΑΔΙΑΙΟΥ ΜΠΛΟΚ

(ζ) RESET ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ

ΝΑ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΣΤΗΝ ΕΜΠΡΟΣΘΙΑ ΟΨΗ ΤΗΣ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΙΚΟ ΚΟΜΒΙΟ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΗΣ ΠΡΟΩΣΗΣ ΤΩΝ ΑΞΟΝΩΝ.

δηλ. όπως και η παράγραφος 18 του τόρνου. Με το πληκτρολόγιο διευκολύνονται βασικές λειτουργίες κινήσεων.

ΚΩΔΙΚΟΣ 337 ΤΟΡΝΟΣ CNC

Από την εμπειρία μας σε προγενέστερες παραδόσεις σε τεχνικά λύκεια, η Αγγλική γλώσσα προσθέτει επιπλέον δυσκολία στο χειρισμό του μηχανήματος, πέραν του γεγονότος ότι πρόκειται για μία συσκευή προηγμένων δυνατοτήτων και λειτουργιών, με την οποία οι εκπαιδευτικοί έρχονται σε επαφή για πρώτη φορά.

Με γνώμονα τη διευκόλυνση εκμάθησης και πλήρη αξιοποίηση του μηχανήματος, τόσο από την πλευρά των εκπαιδευτικών, αλλά και των εκπαιδευόμενων, προτείνεται το λογισμικό CAD/CAM που συνοδεύει το μηχάνημα να είναι στην Ελληνική γλώσσα (και φυσικά και στην Αγγλική). Η δυνατότητα αυτή διευκολύνει την εκπαιδευτική διαδικασία και εξοικονομεί χρόνο εντός του εργαστηρίου.

Παράγραφος 17 (ε) Αυτόματο προγραμματιζόμενο εργαλειοφορέα...

Η λέξη «αυτόματο» μπορεί να απαλειφθεί καθώς είναι πλεονασμός. Η αυτοματοποίηση περιλαμβάνεται εντός της λέξης προγραμματιζόμενο.

Παράγραφος 17 (στ): Ένα αυτοκεντραριζόμενο τσοκ τριών σιαγόνων

-Να αναφέρεται η ελάχιστη διάμετρος του τσοκ στα 80mm, τουλάχιστον, ως μία ένδειξη ικανότητας/στοιβαρότητας του μηχανήματος.

Παράγραφος 25 Το λογισμικό CAD/CAM... τουλάχιστον 20 θέσεων

Προτείνεται να αυξηθεί ο αριθμός των απαιτούμενων αδειών σε τουλάχιστον 40 ή ακόμη και 50.

Από την εμπειρία μας, υπάρχουν πρωινά και εσπερινά λύκεια που διαμοιράζονται τον εξοπλισμό και επιπλέον ο αριθμός των ενδιαφερόμενων Καθηγητών, μπορεί να φθάσει ακόμη και τους 10. Γι' αυτό ενδείκνυται να διατίθεται ικανοποιητικός αριθμός αδειών προς εξάσκηση επί του λογισμικού CAD/CAM, ακόμη και σε διαφορετικές αίθουσες, ακόμη και στο γραφείο του Καθηγητή.

Επιπλέον οι άδειες αυτές του λογισμικού CAD/CAM θα πρέπει να μπορούν να λειτουργήσουν είτε σε standalone ηλεκτρονικούς υπολογιστές είτε και σε δίκτυο Η/Υ (με εγκατάσταση μόνο στο server ενόσω οι clients θα τρέχουν το πρόγραμμα από το server, ώστε όλοι να έχουν τις ίδιες ρυθμίσεις πχ κοπτικά, offsets εργαλείων, βάθη κοπής, υλικά κλπ).

Όνομα
**ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΕ**

Email
webmaster@eds.gr

Άρθρο **ΤΜΗΜΑ 8 ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ Ημ/via
ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑΣ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ 17/08/2021
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ & ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ**

Η πρώτη στήλη ΟΛΩΝ των πινάκων συμμόρφωσης των ειδών είναι κενή και θα πρέπει να αριθμηθεί.

ΚΩΔΙΚΟΣ 271 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΟΣ ΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΚΤΗΣ ΜΕ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Προτείνεται ο προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής να διαθέτει frga, ώστε να μην εμφανίζονται τα μη επιλύσιμα προβλήματα κρίσιμου χρόνου.

Παράγραφος 3: Δύο αναλογικές είσοδοι ... 5Ms

Οι μονάδες Ms παραπέμπουν σε Megaseconds, ενώ στους ελεγκτές οι χρόνοι είναι πολύ μικρότεροι της τάξης των microseconds. Είναι πρόδηλο, ότι εκ παραδρομής χρησιμοποιείται το κεφαλαίο M αντί του «μ» και θα πρέπει να διορθωθεί.

ΚΩΔΙΚΟΣ 298 ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΛΜΟΓΡΑΦΟΣ

Παράγραφος 1: Να καλύπτει τα ακόλουθα...

Προτείνεται η εισαγωγή του συμβόλου μεγαλύτερο ή ίσο, στις προδιαγραφές:

Ευαισθησία > 2mV/div - 10V/div, Οριζόντια Σάρωση > 5ns/div - 20s/div, Ρυθμός δειγματοληψίας > 500 MSa/s

Δεδομένου, ότι η ζητούμενη συχνότητα >=50MHz διαθέτει τα παραπάνω χαρακτηριστικά ως προδιαγραφές εκκίνησης, που είναι επαρκείς για τις ανάγκες των επαγγελματικών λυκείων.

Παράγραφος 2: Συχνόμετρο > 6 ψηφίων...

Προτείνεται η εισαγωγή του συμβόλου μεγαλύτερο ή ίσο, στις προδιαγραφές:

Συχνόμετρο > 6 ψηφίων

Δεδομένου, ότι η ζητούμενη συχνότητα >=50MHz διαθέτει τα παραπάνω χαρακτηριστικά ως προδιαγραφές εκκίνησης, που είναι επαρκείς για τις ανάγκες των επαγγελματικών λυκείων.

ΚΩΔΙΚΟΣ 300 ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΧΣ

Προτείνεται να είναι τελευταίας τεχνολογίας DDS, με δειγματοληψία >120MSa/s, οθόνη 3.5" TFT-LCD τουλάχιστον και να διαθέτει >45 ενσωματωμένες αυθαίρετες κυματομορφές με >15Kpts, δεδομένου, ότι οι γεννήτριες DDS επικρατούν στην αγορά τα τελευταία χρόνια και οι μαθητές θα πρέπει να αποκτήσουν γνώση στο χειρισμό αντίστοιχων γεννητριών.

ΚΩΔΙΚΟΣ 304 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΕΤ - ΔΟΜΗΜΕΝΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ LAN

Παράγραφος 13: Έλεγχος UTP/FTP.BNC

Προτείνεται ο έλεγχος να αφορά καλώδια UTP/FTP και όχι BNC καθώς δεν συμβαδίζει με τη διαμόρφωση του ζητούμενου συστήματος.

ΚΩΔΙΚΟΣ 306 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΠΟΜΠΟΥ/ΔΕΚΤΗ FM

Παράγραφος 1: Α) Ταλαντωτής ακουστικών συχνοτήτων

Ο ταλαντωτής εκτός από τη μεταβαλλόμενη συχνότητα, που αναφέρεται στις προδιαγραφές (300Hz-3.4kHz) θα πρέπει να διαθέτει και «μεταβαλλόμενο πλάτος», ενδεικτικά αναφερόμενο στα 0-10Vpp, ώστε να καθίστανται εμφανείς οι διαφορές στις πραγματοποιούμενες πειραματικές ασκήσεις. Η μεταβαλλόμενη συχνότητα από μόνη της δεν είναι επαρκής.

Παράγραφος 1: Β) Διαμορφωτές συχνότητας

Οι τεχνικές διαμόρφωσης δύνανται να συμπληρωθούν με ολοκληρωμένο κύκλωμα ταλαντωτή από ελεγχόμενη τάση μεταβαλλόμενης συχνότητας φέρουσα, ενδεικτικά 10-200kHz, ώστε να επιδεικνύεται και αυτή η τεχνική.

Το διαζευκτικό «ή» στους διαμορφωτές συχνότητας μπορεί να γίνει «και» δεδομένου, ότι όλες οι διαθέσιμες συσκευές περιλαμβάνουν και τους δύο διαμορφωτές.

Παράγραφος 2 : Φωρατή κλειδωμένης φάσης...

Η λειτουργία του φωρατή κλειδωμένης φάσης προτείνεται να επιδεικνύεται με δύο διαφορετικά ολοκληρωμένα κυκλώματα: 1. αποδιαμόρφωσης

συχνότητας και με 2. ολοκληρωμένο κύκλωμα ταλαντωτή από ελεγχόμενη τάση, ώστε να είναι δυνατή η πειραματική επίδειξη με όλους τους δυνατούς τρόπους.

Παράγραφος 3: Να διαθέτει σημεία-ακίδες (pins connectors) για τις μετρήσεις με χρήση του παλμογράφου.

Προτείνεται να καταστεί περισσότερο σαφής η προδιαγραφή με τον απαιτούμενο αριθμό ακίδων, π.χ. μεγαλύτερο ή ίσο από 40.

Παράγραφος 3: Να περιλαμβάνει εγχειρίδια χρήσης...

Προτείνεται να είναι περισσότερο σαφής η προδιαγραφή σχετικά με το εγχειρίδιο συντήρησης και επισκευής βλαβών, και πιο συγκεκριμένα, ότι θα πρέπει να αναφέρεται στις «προσομοιούμενες» βλάβες μέσω διακοπών για παράδειγμα σε αριθμό >10. Σε διαφορετική περίπτωση, η προδιαγραφή δεν παρέχει έννοια, δεδομένου, ότι πρόκειται για εκπαιδευτική συσκευή, χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συντήρησης και επισκευής.

ΚΟΙΝΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΕΙΔΗ ΜΕ ΚΩΔΙΚΟΥΣ

307 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΑΝΑΛΟΓΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ

308 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΑΝΑΛΟΓΙΚΩΝ & ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ

309 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ Ι

Παράγραφος 2: Τροφοδοτικό DC...

Για την εκτέλεση των πειραμάτων, η διάταξη θα πρέπει οπωσδήποτε να φέρει εκτός από σταθερή τροφοδοσία, επιπλέον ενσωματωμένο τροφοδοτικό μεταβαλλόμενης τάσης, από τουλάχιστον $\pm 3V$ dc έως $\pm 15V$ dc, με προστασία υπερφόρτωσης.

Παράγραφος 2: Γεννήτρια παλμών με συνεχή ρύθμιση

Προτείνεται να καταστεί σαφέστερο το απαιτούμενο εύρος λειτουργίας της γεννήτριας παλμών σε 1Hz-10kHz, τουλάχιστον, για την εκτέλεση των ζητούμενων πειραμάτων.

Παράγραφος 2: Μεταγωγέας δεδομένων , -Μεταγωγέας παλμών

Προτείνεται η αντικατάσταση της λέξης «μεταγωγέας» σε «διακόπτης», ως αποδίδουσα ορθότερα την τεχνική ορολογία.

Παράγραφος 2: LED (τουλάχιστον 5)

Ο ζητούμενος αριθμός των 5 led είναι μικρός για κάποια από τα ζητούμενα πειράματα. Προτείνεται να αυξηθεί σε τουλάχιστον 10, προς διευκόλυνση διεξαγωγής των ασκήσεων.

Παράγραφος 2: Ψηφιακό display με LED 7-segment

Προτείνεται να συνοδεύεται από αποκωδικοποιητή BCD και εισόδους DP, για να είναι ολοκληρωμένο.

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΙΔΙΑ ΕΙΔΗ

307 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΑΝΑΛΟΓΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ

Παράγραφος 3: Με την εκπαιδευτική διάταξη...

Εφόσον ζητούνται πειραματικές ασκήσεις βασικών αρχών (πχ N. Ohm, μετρήσεις τάσης/έντασης), προτείνεται οι ασκήσεις να συμπληρωθούν με τα επιπλέον βασικά κεφάλαια του N. Kirchhoff, γέφυρας Wheatstone, θεωρήματα Norton, Thevenin και Μέγιστης Μεταφοράς Ισχύος, ώστε η διάταξη να είναι πλήρης και χωρίς καμία επαύξηση του κόστους.

Παράγραφος 3: Βασικά κυκλώματα τελεστικού ενισχυτή

Προτείνεται ο προσδιορισμός των βασικών κυκλωμάτων τελεστικών ενισχυτών, ώστε η προδιαγραφή να καταταστεί περισσότερο σαφής και η διάταξη περισσότερο ολοκληρωμένη. Για παράδειγμα: ενισχυτές αντιστροφής και μη αναστρέψιμος, ακόλουθος τάσης, διαφορικός, αθροιστής και κυκλώματα ψαλιδοιστή, ρύθμισης τόνου, σταθερής τάσης, σταθερής έντασης, ολοκληρωτή και διαφοριστή, ασταθή και μονοσταθή πολυδονητή.

308 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΑΝΑΛΟΓΙΚΩΝ & ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ

Παράγραφος 2: Με την εκπαιδευτική διάταξη...

Εφόσον ζητούνται πειραματικές ασκήσεις βασικών αρχών (πχ N. Ohm, μετρήσεις τάσης/έντασης), προτείνεται οι ασκήσεις να συμπληρωθούν με τα επιπλέον βασικά κεφάλαια του N. Kirchhoff, γέφυρας Wheatstone, θεωρήματα Norton, Thevenin και Μέγιστης Μεταφοράς Ισχύος, ώστε η διάταξη να είναι πλήρης και χωρίς καμία επαύξηση του κόστους.

Παράγραφος 2: Βασικά κυκλώματα τελεστικού ενισχυτή

Προτείνεται ο προσδιορισμός των βασικών κυκλωμάτων τελεστικών ενισχυτών, ώστε η προδιαγραφή να καταταστεί περισσότερο σαφής και η διάταξη περισσότερο ολοκληρωμένη. Για παράδειγμα: ενισχυτές αντιστροφής και μη αναστρέψιμος, ακόλουθος τάσης, διαφορικός, αθροιστής και κυκλώματα ψαλιδοιστή, ρύθμισης τόνου, σταθερής τάσης, σταθερής έντασης, ολοκληρωτή και διαφοριστή, ασταθή και μονοσταθή πολυδονητή.

Παράγραφος 2: Κυκλώματα συνδυαστικής λογικής

Προτείνεται η επέκταση των πειραματικών ασκήσεων, με κυκλώματα πύλης AOI, κατασκευής συγκριτή από βασικές λογικές πύλες.

309 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ I

Παράγραφος 2: Κυκλώματα συνδυαστικής λογικής

Προτείνεται η επέκταση των πειραματικών ασκήσεων, με κυκλώματα πύλης AOI, κατασκευής συγκριτή από βασικές λογικές πύλες.

310 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ II

Παράγραφος 2: Τουλάχιστον Διπλό Τροφοδοτικό Σ.Ρ.: +5V/2A, -5V/0.5A, ±12V/2A

Να απομακρυνθεί το σύμβολο «->» από το τροφοδοτικό των 12V, καθώς θετική τάση είναι επαρκής για την εκτέλεση ΟΛΩΝ των πειραμάτων, διαφορετικά περιορίζονται οι επιλογές της προσφοράς.

Παράγραφος 2: Γεννήτρια ωρολογίου...

Προτείνεται να ποσοτικοποιηθεί το απαιτούμενο εύρος λειτουργίας της, για παράδειγμα έως 1MHz.

Παράγραφος 2: Διακόπτης λογικού επιπέδου ...

Η διάταξη θα πρέπει να φέρει τουλάχιστον 8 διακόπτες για την ορθή λειτουργία της καθώς ένα διακόπτης είναι ανεπαρκής.

Παράγραφος 2: Διακόπτες για επιλογή συναρτήσεων

Να διαγραφεί η πρόταση καθώς είναι επαναλαμβανόμενη παρακάτω ως

«Διακόπτες για επιλογή λειτουργιών»

Παράγραφος 2: Οκτακάναλος Χαρακτήρας Λογικού Σήματος

Προτείνεται να διαθέτει έξοδο σήματος μέσω BNC και επιλογή ALT/CHOP για παλμογράφο καθώς και ρύθμιση σάρωσης συχνότητας για διευκόλυνση των πειραματικών ασκήσεων.

Προς επέκταση των πειραματικών ασκήσεων και χωρίς προσαύξηση κόστους, προτείνεται η ίδια διάταξη να διαθέτει προγραμματιζόμενη λογική συσκευή μέσω συνοδευόμενου λογισμικού, η οποία να φέρει breadboard, με εισόδους/εξόδους για δημιουργία απαριθμητών και αντίστοιχων εφαρμογών, όπως π.χ. φανάρια κυκλοφορίας, μέσω προγραμματισμού, με το λογισμικό να έχει τη δυνατότητα ανάπτυξης κώδικα και διαγραμματικών / σχηματικών μπλοκ.

ΚΩΔΙΚΟΣ 311: ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΚΙΝΗΤΗΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑΣ

Να συμπληρωθεί η στήλη ΑΠΑΝΤΗΣΗ με ΝΑΙ για όσα κελιά είναι κενά.

Λόγω της συνεχούς εξέλιξης της τεχνολογίας της κινητής τηλεφωνίας και των παρεχόμενων υπηρεσιών στηριζόμενων στην τεχνολογία 4G καθώς και με δεδομένα τα υπάρχοντα μοντέλα εκπαιδευτικής χρήσης, προτείνονται:

Παράγραφος 1: Γενικά Η διάταξη να είναι κατάλληλη...

Να απαλειφθεί η απαίτηση εκμάθησης πρωτοκόλλου GPS και πρωτοκόλλων δικτύου, καθώς από την εμπειρία μας από προγενέστερες παραδόσεις είναι αρκετά πολύπλοκο στην αποκωδικοποίησή του, χωρίς ιδιαίτερο εκπαιδευτικό ενδιαφέρον και με αρκετό χρόνο εκμάθησης.

Παράγραφος 4: Όλες οι εντολές...

Ομοίως, να απαλειφθεί η απαίτηση για το GPS, για τους ίδιους λόγους.

Παράγραφος 5: Το λογισμικό να διαθέτει...

Ομοίως, να απαλειφθεί η απαίτηση για το GPS και να διευκρινίζεται ότι ο οδηγός βοήθειας μπορεί να είναι σε έντυπη ή πλαστικοποιημένη μορφή.

Παράγραφος 7: Να λειτουργεί και με μπαταρίες...

Να απαλειφθεί η απαίτηση καθώς το σήμα είναι αρκετά ισχυρό για λειτουργία και εντός του εργαστηρίου, χωρίς να απαιτείται χρήση σε εξωτερικό περιβάλλον.

Παράγραφος 14: Μελέτη σημάτων και κυματομορφών

Προτείνεται η παρατήρηση των σημαντικών σημάτων εκπομπής και λήψης αστερισμού, ως επιπλέον πειραματική άσκηση.

Για την καλύτερη κατανόηση του αντικειμένου της κινητής τηλεφωνίας και προς αντιστάθμιση του κόστους (λόγω απαλοιφής του GPS), προτείνεται η διάταξη να συνοδεύεται από λογισμικό πρόγραμμα στο εν λόγω επιστημονικό πεδίο (κυψελοειδών συστημάτων κινητής επικοινωνίας και πολλαπλής πρόσβασης διαίρεσης κώδικα), που θα είναι επιβοηθητικό στο έργο των Καθηγητών εντός της σχολικής αίθουσας, αλλά και στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, για όσο διάστημα διαρκέσει η ανάγκη.

ΚΩΔΙΚΟΣ 312 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗΣ LCD

Για την καλύτερη κατανόηση του αντικειμένου της τηλεόρασης, προτείνεται η διάταξη να συνοδεύεται από λογισμικό πρόγραμμα στο εν λόγω επιστημονικό πεδίο, που θα είναι επιβοηθητικό στο έργο των Καθηγητών εντός της σχολικής αίθουσας, αλλά και στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, για όσο διάστημα διαρκέσει η ανάγκη.

ΚΩΔΙΚΟΣ 493 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΘΕΜΕΛΙΩΔΩΝ ΑΡΧΩΝ ΟΠΤΙΚΩΝ ΙΝΩΝ

Παράγραφος 4: Στον τρόπο μέτρησης...

Να επαναδιατυπωθεί γενικότερα με «μετρήσεις όλων των χαρακτηριστικών των πηγών λέιζερ», αντί μόνο μιας προσδιοριστικής και περιοριστικής μέτρησης.

Παράγραφος 5: Στον τρόπο καθορισμού...

Να επαναδιατυπωθεί γενικότερα με μετρήσεις των χαρακτηριστικών της ανάκλασης και διάθλασης μέσω χρήσης φακών προς διευκόλυνση των προμηθευτών στην εύρεση κατάλληλου μοντέλου.

Παράγραφος 6: Στον τρόπο μετρήσεων...

Να γενικευθεί απαλείφοντας τον όρο «εισαγωγής», δεδομένου, ότι απώλειες παρατηρούνται και εντός της ίνας (π.χ. λόγω καμπυλότητας) και όχι μόνο στην εισαγωγή.

Παράγραφος 8: Τα αναφερόμενα...

Να επαναδιατυπωθεί ορθότερα η τεχνολογική ορολογία της «μίας λειτουργικής διεργασίας» σε «μονότροπη ίνα».

Παράγραφος 9: Πολλαπλών λειτουργικών...

Να επαναδιατυπωθεί ορθότερα η τεχνολογική ορολογία «πολλαπλών λειτουργικών διεργασιών» σε «πολύτροπη ίνα».

Παράγραφος 10: Να συνοδεύονται...

Αντί των ζητούμενων συνδετήρων, να ζητηθούν τα πλεόν διαδεδομένα FC, SC μόνο, για μεγαλύτερη επιλογή διατάξεων.

Παράγραφος 11: Ένα συνδετήρα λέιζερ...

Να απαλειφεί η απαίτηση για «μεταβλητό» εξασθενητή «τύπου συγκρατήσεως» γιατί περιορίζει τις διαθέσιμες επιλογές από την αγορά. Η γενική απαίτηση

για εξασθενητή μπορεί να παραμείνει. Ταυτόχρονα, δεν είναι απαραίτητος ο προσδιορισμός του μήκους της ίνας, καθώς δεν προσφέρει τεχνικό πλεονέκτημα, κι επομένως, μπορεί να απαλειφεί.

Παράγραφος 12: Μία συστοιχία Ο.Ι. ...

Να προσδιορισθούν τα απαιτούμενα μήκη κύματος. Ενδεικτικά προτείνονται τρία διαφορετικά μήκη κύματος για τις διαφορετικές ίνες, για μεγαλύτερη ποικιλία πειραματικών ασκήσεων. Να απαλειφεί ο όρος «συνδεδετικό περιβλημά» ως μη επαρκώς προσδιοριστικός.

Επιπλέον εξαρτήματα για την αρτιότητα του συστήματος, που απαιτούνται είναι ανιχνευτές (αντίστοιχοι των πηγών), ένας πολυπλέκτης ώστε να είναι δυνατή η διέλευση δύο μηκών κύματος μέσα από την ίδια ίνα, ένας ψηφιακός μετρητής ισχύος με lcd display επάνω στη συσκευή και λειτουργία παλμογράφου και γεννήτριας σημάτων.

Για την αναβάθμιση του συστήματος με ψηφιακό έλεγχο I/O, προτείνεται να διαθέτει fpga και λογισμικό πρόγραμμα παρατήρησης των σημάτων.

ΚΩΔΙΚΟΣ 494 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΘΕΜΕΛΙΩΔΩΝ ΑΡΧΩΝ ΟΠΤΙΚΩΝ ΙΝΩΝ

Παράγραφος 32: Συνδέσεις με υποδοχές 4mm

Προτείνεται οι συνδέσεις να είναι είτε με 4mm είτε με 2mm, για μεγαλύτερη διαθεσιμότητα μοντέλων, χωρίς να επηρεάζεται ο εκπαιδευτικός σκοπός.

Να αναβαθμισθούν οι δυνατότητες του εξοπλισμού με επιπλέον πειραματικές ασκήσεις:

- α) παρατήρησης του διαγράμματος ματιού
 - β) μέτρησης του ρυθμού δυαδικού σφάλματος
- χωρίς να επαυξάνεται το κόστος του εξοπλισμού.

ΚΩΔΙΚΟΣ 496 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ – ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΟΠΤΙΚΩΝ ΙΝΩΝ ΛΕΙΖΕΡ ΜΕ ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕΤ 2

Προτείνεται να αλλαχθεί ο τίτλος του είδους σε «ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ – ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΟΠΤΙΚΩΝ ΙΝΩΝ ΜΕ LED», δεδομένου, ότι η πηγή είναι κόκκινο LED (και όχι λέιζερ) όπως αναφέρεται στην παράγραφο 10.

Παράγραφος 1: Επιτραπέζιο σύστημα, ανοικτής αρχιτεκτονικής...

Προτείνεται να διαγραφεί η φράση «ανοικτής αρχιτεκτονικής» δεδομένου, ότι τα συστήματα αυτή είναι από τη φύση τους τυποποιημένα.

Παράγραφος 4: από μονάδα σε...

Να διευκρινισθεί ότι απαιτούνται τόσο διαμορφωτές όσο και αποδιαμορφωτές των τεχνικών που αναφέρονται (ASK, CVSD, PSK, QPSK). Επιπλέον, το σύστημα μπορεί να επεκταθεί ως προς τις εκπαιδευτικές του δυνατότητες, με κωδικοποίηση/αποκωδικοποίηση Manchester προκειμένου να είναι περισσότερο ολοκληρωμένο, χωρίς επαύξηση κόστους.

Παράγραφος 10: πομπός ...

Η λέξη «εκκινήτου» να αντικατασταθεί από «ακόλουθος εκπομπού», ως αποδίδουσα καλύτερα τεχνολογικό νόημα.

Παράγραφος 12: στοιχεία μεταφοράς δεδομένων...

Προτείνεται η ζητούμενη οθόνη LCD να είναι ευκρινής, τουλάχιστον 20 χαρακτήρων, 2 γραμμών.

Επιπλέον, το ζητούμενο πληκτρολόγιο να είναι 16 πλήκτρων, τουλάχιστον με γράμματα και αριθμούς.

Παράγραφος. 19: σύνδεση βύσματος...

Να διαγραφεί ολόκληρη η απαίτηση διότι δεν προσθέτει έννοια εκπαιδευτική στο αντικείμενο και προκαλεί δυσκολίες στην προσφορά.

ΚΩΔΙΚΟΣ 497 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΥ ΟΠΤΙΚΩΝ ΙΝΩΝ

Να αναβαθμισθούν οι δυνατότητες του εξοπλισμού με επιπλέον πειραματικές ασκήσεις:

α) παρατήρησης του διαγράμματος ματιού

β) μέτρησης του ρυθμού δυαδικού σφάλματος

χωρίς να επαυξάνεται το κόστος του εξοπλισμού.

ΚΩΔΙΚΟΣ 498 ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΟΠΤΙΚΩΝ ΙΝΩΝ (ΠΟΙ)

Να διορθωθεί η αρίθμηση των παραγράφων.

Παράγραφος 4: διπλής κυματομορφής...

Να επαναδιατυπωθεί η «διπλής κυματομορφής μεταφορά δεδομένων» σε «μεταφορά δεδομένων σε δύο μήκη κύματος», ως περισσότερο διευκρινιστική του ζητούμενου.

Επίσης, να αναβαθμισθούν οι πειραματικές δυνατότητες με την παρατήρηση της συχνότητας διακροτήματος και της παραδιαφωνίας, που δεν ζητούνται σε καμία άλλη συσκευή, χωρίς αύξηση του κόστους.

Παράγραφος 6: Επίπεδη βαθμονομημένη...

Να διευκρινισθεί το πλάτος της σιδηροτροχιάς ως ένδειξη στιβαρότητας της κατασκευής. Ενδεικτική τιμή 65mm τουλάχιστον.

Παράγραφος 7: Ρυθμιστής του πομπού LED, με γεννήτρια σημάτων...

Για τη διεξαγωγή των πειραματικών ασκήσεων, θα πρέπει η γεννήτρια σημάτων να παρέχει τη δυνατότητα ρύθμισης τόσο της συχνότητας όσο και του πλάτους, αλλά και ο ο δέκτης να διαθέτει ενισχυτή.

Παράγραφος 8: Ζεύκτη ΠΟΙ ...επί φορέα...

Να διευκρινισθεί το μέγεθος του φορέα ως ένδειξη στοιβαρότητας της κατασκευής. Ενδεικτικό μέγεθος 40mm. Προτείνεται να διαθέτει μηχανισμό ελατηρίου για τη συγκράτηση για μεγαλύτερη ευκολία διεξαγωγής των ασκήσεων.

Παράγραφος 9: Ειδικούς ζεύκτες (FSMA)...

Να προσδιορισθεί ο αριθμός των ζητούμενων ζευκτών (ενδεικτικά προτείνονται δύο τεμάχια). Να διευκρινισθεί το μέγεθος του φορέα ως ένδειξη στοιβαρότητας της κατασκευής. Ενδεικτικό μέγεθος 20mm, ενώ ο ένας εκ των δύο να ρυθμίζεται και στους δύο άξονες X,Y, για μεγαλύτερη ευκολία

διεξαγωγής των ασκήσεων.

Παράγραφος 10: Σύστημα ζεύκτη...

Πρόδηλο εκ παραδρομής σφάλμα της λέξης ζεύκτης που πρέπει να αντικαταθεί από τη λέξη «δέκτης».

Να επαναδιατυπωθεί η έκφραση «δέσμη διαχωρισμού» με την έκφραση «οπτικά διαμόρφωσης της δέσμης φωτός και διαχειριστή μήκους κύματος».

Να προσδιορισθούν οι απαιτούμενοι ανιχνευτές σε αριθμό (ενδεικτική τιμή δύο τεμάχια) και το είδος τους ως φωτοανιχνευτές.

Το σύστημα θα πρέπει να βρίσκεται επί φορέα, ενώ η συγκράτηση προτείνεται να γίνεται με μηχανισμό ελατηρίου για ευκολία διεξαγωγής των ασκήσεων.

Ο δέκτης προτείνεται να βρίσκεται εντός περιβλήματος για λόγους προστασίας/ασφάλειας.

Παράγραφος 11: Καλώδια ΠΟΙ...

Να προσδιορισθεί ο απαιτούμενος αριθμός των καλωδίων (ενδεικτικός αριθμός τριών τμχ). Να αναφέρεται το απαιτούμενο μέγεθος της ίνας, πχ 1000μm.

Παράγραφος 13: Σειρά εργαλείων..

Να προσδιορισθούν τα απαιτούμενα εργαλεία ώστε να γνωρίζουν οι προμηθευτές τι πρέπει να προσφέρουν. Ενδεικτικά προτείνονται τα απαραίτητα εργαλεία: κόφτης απογυμνωτής, δίσκος στίλβωσης, μεμβράνες στίλβωσης 0.3μm και 5μm (τουλάχιστον 10 τμχ), πλάκα στίλβωσης και διάλυμα αλκοόλης.

Παράγραφος 14: Σειρά των αναγκαιούντων καλωδίων...

Να προσδιορισθεί ο αριθμός των απαιτούμενων. Ενδεικτικά αναφέρονται τέσσερα τεμάχια καλωδίων των 50Ωm.

Παράγραφος 15: Στο σύστημα, ΠΟΙ, ...

Να καθορισθούν οι προδιαγραφές του παλμογράφου. Προτείνεται να είναι δικάναλος των 100MHz, με προδιαγραφές ίδιες ή καλύτερες με αυτές του είδους ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΛΜΟΓΡΑΦΟΣ (κωδ. 298)

Για την αρτιότητα του συστήματος, θα πρέπει αυτό να συνοδεύεται από ανταλλακτικά βύσματα FSMA, μεταλλικού τύπου, επαναχρησιμοποιούμενα (ενδεικτικός αριθμός 10 τμχ) και οπτική ίνα (ενδεικτικό μήκος 50m).

ΚΩΔΙΚΟΣ 499 ΣΥΣΤΗΜΑ ΓΥΑΛΙΝΩΝ ΟΠΤΙΚΩΝ ΙΝΩΝ (ΓΟΙ)

Παράγραφος 3: Ζεύξη φωτός λέιζερ...

Να επαναδιατυπωθεί ορθότερα η ορολογία «πολλαπλής και μονόδρομης» σε «πολύτροπης και μονότροπης ίνας».

Παράγραφος 4:Μετρήσεις των βασικών παραμέτρων...

Εκτός από μετρήσεις το σύστημα να παρέχει τη δυνατότητα για απεικόνιση και υπολογισμούς για διευκόλυνση διεξαγωγής των πειραματικών ασκήσεων.

Η έκφραση «αριθμητική απόκλιση» να επαναδιατυπωθεί ως «αριθμητικό άνοιγμα» ως περισσότερο ορθή ορολογία.

Επιπλέον, αναβαθμισμένες δυνατότητες του συστήματος για διεξαγωγή ασκήσεων θα πρέπει, χωρίς επαύξηση κόστους, να αποτελούν τα εξής:

- Ευθυγράμμιση της δέσμης σε σχέση με την ΓΟΙ
- Γωνία αποδοχής και χρόνος διάδοσης του λέιζερ
- Δείκτης διάθλασης εντός της ίνας
- Ισχύς εξόδου διόδου λέιζερ ως προς την ένταση του ρεύματος

Παράγραφος 7: Δίοδοι και λέιζερς

Να επαναδιατυπωθεί ορθότερα ως «διοδικό λέιζερ».

Παράγραφος 10: μία σειρά από βαθμονομημένες...

Να δοθεί η δυνατότητα οι σιδηροτροχιές να έχουν μήκος μεταξύ 400-500mm για μεγαλύτερη ευρύτητα διάθεσης συστημάτων στην αγορά.

Παράγραφος 11: διόδου λέιζερ...

Προτείνεται να αναφέρεται η ζητούμενη ισχύς του διοδικού λέιζερ. Ενδεικτική τιμή 50mW τουλάχιστον σε μήκος κύματος 980nm. Το λέιζερ να είναι σε περίβλημα για λόγους προστασίας/ασφάλειας των μαθητών. Ο φορέας θα πρέπει να διαθέτει οπωσδήποτε μικρομετρική ρύθμιση και στους δύο άξονες, για μεγαλύτερη ακρίβεια κίνησης. Ενδεικτική διακριτική ικανότητα μετατόπισης 0.25mm, η δε ανάρτηση του λέιζερ να γίνεται με μηχανισμό ελατηρίου για ευκολία διεξαγωγής των ασκήσεων.

Παράγραφος 12: μονάδα ελέγχου της διόδου ...

Προτείνεται η μονάδα ελέγχου να διαθέτει επιπλέον ενσωματωμένο διαμορφωτή συχνότητας και ενισχυτή φωτοδίοδου για την εκτέλεση των πειραμάτων.

Παράγραφος 13: Ελεγκτής

Προτείνεται η αντικατάσταση της λέξης «ελεγκτής» με τη λέξη «παραλληλιστής» ως ορθότερη ορολογία, ο οποίος θα πρέπει να βρίσκεται επί φορέα 20mm τουλάχιστον και να διαθέτει μηχανισμό ελατηρίου.

Παράγραφος 14: φορέας ίνας

Να γενικευθεί ως «φορέας οπτικών μερών με τα οπτικά μέρη εντός περιβλήματος» προς διευκόλυνση των προμηθευτών για την υποβολή προσφοράς. Να παρέχεται η δυνατότητα για μικρομετρική ρύθμιση και στους δύο άξονες X,Y (ενδεικτική τιμή 0.25mm) για μεγαλύτερη ακρίβεια. Η ανάρτηση να γίνεται με μηχανισμό ελατηρίου προς διευκόλυνση διεξαγωγής των ασκήσεων.

Παράγραφος 15: φορέας, ΓΟΙ, σε αρθρωτό ...

Ο αρθρωτός σύνδεσμος προτείνεται να είναι μαγνητικού τύπου με μηχανισμό ελατηρίου, ενώ επιπλέον απαιτείται και συγκρατητής ρυθμιζόμενης δύναμης για ίνες, γραμμικής μετατόπισης, επί φορέα με μικρομετρική ρύθμιση, μαγνητικού τύπου επίσης, προς διευκόλυνση διεξαγωγής των ασκήσεων.

Παράγραφος 18: σεντ καλωδίων

Να διευκρινισθεί ο απαιτούμενος αριθμός των καλωδίων. Ενδεικτικά προτείνονται τρία τεμάχια των 50Ωm.

Παράγραφος 19: παλμογράφος...

Να καθορισθούν οι προδιαγραφές του παλμογράφου. Προτείνεται να είναι δικάναλος των 100MHz, με προδιαγραφές ίδιες ή καλύτερες με αυτές του είδους ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΠΑΛΜΟΓΡΑΦΟΣ (κωδ. 298)

Για λόγους πληρότητας και αρτιότητας, το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει φωτοανιχνευτή με σπή επί φορέα και μηχανισμό ελατηρίου. Απαιτούνται επίσης ασετόν και ειδικά μαντηλάκια για καθαρισμό της ίνας.

504 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ – ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ARDUINO

Παράγραφος 6: Μία σειρά ειδικών...

Να επαναδιατυπωθεί η απαίτηση για «έλεγχο θορύβου» σε «ανίχνευση θορύβου» ως περισσότερο δόκιμη πειραματική διαδικασία για το ζητούμενο είδος.

Παράγραφος 8: λογισμικό / πηγή κώδικα...

Να επαναδιατυπωθεί η «πηγή κώδικα» ως «πηγαίος κώδικας» ως περισσότερο αποδίδουσα το τεχνολογικό νόημα.

505. ΣΥΣΤΗΜΑ ARDUINO ΜΕ ΡΟΜΠΟΤΙΚΟ ΒΡΑΧΙΟΝΑ

Παράγραφος 7: Το σύστημα κατά περιπτώσεις...

Η λέξη «συναρτήσεις» να επαναδιατυπωθεί ως «λειτουργίες»

ΚΩΔΙΚΟΣ 506 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΜΙΚΡΟΎΠΟΛΟΓΙΣΤΗ

Προτείνεται προς διευκόλυνση διεξαγωγής των πειραμάτων, η βάση της πλατφόρμας να διαθέτει επαρκή περιοχή πρωτυποποίησης, με εύκολο τρόπο συγκράτησης και απομάκρυνσης όλων των προς συναρμολόγηση εξωτερικών περιφερειακών μονάδων (πχ brick type), που περιγράφονται στις παραγράφους με α/α 3-14.

Παράγραφος 10: ...τύπου reed με LED και εξόδους...

Το led μπορεί να χρησιμοποιηθεί για ένδειξη hi και low, επομένως, δεν απαιτείται άλλη έξοδος. Προτείνεται η διαγραφή της λέξης «και» στις εξόδους και να γίνει led «για» ενδείξεις high , low, για ευρύτερη διαθεσιμότητα μοντέλων.

ΚΩΔΙΚΟΣ 507 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΙΣΧΥΟΣ

Να συνοδεύεται από λογισμικό πρόγραμμα επιβοηθητικό στο έργο της εκπαίδευσης, χωρίς επαύξηση κόστους.

508: ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΙΚΡΟΕΛΕΓΚΤΩΝ (PIC)

Παράγραφος 1: Να είναι ένα αυτόνομης...

Να διαγραφεί η φράση «αυτόνομης λειτουργίας», δεδομένου, ότι το περιγραφόμενο σύστημα απαιτεί Η/Υ για προγραμματισμό και παλμογράφο σε κάποια πειράματα.

Παράγραφος 6: MCU: κλειδωμένο...

Η λέξη «κλειδωμένο» να αντικατασταθεί από τη λέξη «συγχρονισμένο», ως περισσότερο αποδίδουσα το τεχνολογικό νόημα.

Παράγραφος 13: Απεικόνιση: οθόνη LCD...

Να διαγραφεί η λέξη «οθόνη» μετά την παρένθεση, που επαναλαμβάνεται στην ίδια πρόταση.

Παράγραφος 17: Ο κατασκευαστής να είναι πιστοποιημένος...

Να διαγραφεί γιατί περιορίζει τις διαθέσιμες επιλογές, χωρίς να υπάρχει ιδιαίτερη ανάγκη.

ΚΩΔΙΚΟΣ 509 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ FPGA

Παράγραφος 7: Κλειδιά...

Πρόδηλο εκ παραδρομής λάθος στη λέξη «κλειδιά» αντί «πλήκτρα».

Παράγραφος 12: Με δυνατότητα διασύνδεσης...

Για την αρτιότητα και πληρότητα του συστήματος, προτείνεται η παράγραφος «Με δυνατότητα διασύνδεσης περιφερειακών VLSI μέσω συνδετηρίου 40pin» να καταστεί σαφέστερη με τα απαιτούμενα περιφερειακά εφαρμογών VLSI, όπως για παράδειγμα στα πεδία: εισόδων/εξόδων (ελάχιστος αριθμός οκτώ), διεπαφής με αισθητήρια όπως θερμοκρασίας και μετατόπισης, ενδείξεων μετρούμενων τιμών σε οθόνη LCD ή Η/Υ, δημιουργίας τριγωνικών, τετραγωνικών, ημιτονοειδών σημάτων και ράμπας καθώς, πραγματικού ρολογιού και φωτεινού σηματοδότη, όπως αναφέρονται και στην παράγραφο 2.

510 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΕΡΑΙΩΝ

Να διαγραφεί η παράγραφος 20 καθώς είναι ίδια – επαναλαμβανόμενη με την 19.

ΚΩΔΙΚΟΣ 511 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Παράγραφος 4: μεταφορά δεδομένων μεταξύ δύο

Δεν είναι απαραίτητη η ύπαρξη δύο υπολογιστών. Προς το σκοπό ευρύτερης διάθεσης μοντέλων, προτείνεται να γενικευθεί ως «μεταφορά (αποστολή και λήψη) δεδομένων ηλεκτρονικού υπολογιστή μέσω δορυφορικής ζεύξης», χωρίς να επηρεάζεται ο εκπαιδευτικός αντικειμενικός σκοπός.

ΚΩΔΙΚΟΣ 512 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΑΝΑΠΤΥΓΜΑ LASER ΟΠΤΙΚΩΝ ΙΝΩΝ

Παράγραφος 2: Τα πειράματα να εισάγουν...

Υποθέτουμε ότι ζητείται «DMM» αντί για «DMW» δηλαδή “πολύμετρο”, οπότε θα πρέπει να διορθωθεί.

Παράγραφος 4: Πηγή διόδου

Προτείνεται το ζητούμενο μήκος κύματος κύματος να είναι τουλάχιστον 600nm, και όχι ακριβώς 600nm για ευρύτερη διαθεσιμότητα μοντέλων χωρίς να επηρεάζεται ο προοριζόμενος εκπαιδευτικός σκοπός.

Επιπλέον, να επαναδιατυπωθεί ορθότερα η φράση «με διευκόλυνση του εξωτερικού σήματος διαμόρφωσης» σε «Με διευκόλυνση εξωτερικής

διαμόρφωσης του σήματος».

Παράγραφος 6: Διευκόλυνση επιπέδου...

Να διαγραφεί, καθώς συμπεριλαμβάνεται στην παράγραφο 7.

Παράγραφος 7: Διευκόλυνση επιπέδου...

Να αντικαταθεί η λέξη «φορέα» από «φέρουσα» ως αποδίδουσα ορθότερα την τεχνική ορολογία.

Παράγραφος 8: Διευκόλυνση παρακολούθησης

Να διαγραφεί η λέξη «οθόνη» του φωτοανιχνευτή. Σκοπός είναι η παρακολούθηση του ρεύματος διόδου λέιζερ και φωτοανιχνευτή, με οποιοδήποτε τρόπο, χωρίς περιορισμό στις επιλογές μοντέλου από τα διαθέσιμα στην αγορά.

Τέλος, προτείνεται η απαίτηση το ανάπτυγμα να συνοδεύεται τόσο από καλώδιο πλαστικής όσο και γυάλινης οπτικής ίνας.

Όνομα	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ	Email	Άρθρο	Γενικοί	Όροι Ημ/νια
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΕ		webmaster@eds.gr	διακήρυξης		17/08/2021

Γενικοί Όροι διακήρυξης

Παράγραφος 6.1 διακήρυξης, Χρόνος παράδοσης υλικών:

Ζητείται τα υλικά να παραδωθούν εντός επτά (7) μηνών.

Ο χρόνος αυτός κρίνεται ανέφικτος αφενός υπό τις επικρατούσες συνθήκες στην αγορά, αφετέρου από τα μεγέθη των lot του έργου.

Πιο συγκεκριμένα, ολόκληρη η αγορά επιστημονικού, τεχνολογικού και εκπαιδευτικού εξοπλισμού δεν έχει ομαλοποιηθεί λόγω των συνεπειών του κορωνοϊού, με παρατηρούμενες ελλείψεις σε πρώτες ύλες, που καθυστερούν την κατασκευή των ειδών και την παράδοσή τους. Αντίστοιχες καθυστερήσεις παρατήρουνται και στις θαλάσσιες μεταφορές, με ανισοκατανομή των κοντέινερς παγκοσμίως και rollover εμπορευμάτων από τα πλοία. Οι δε αεροπορικές μεταφορές έχουν αυξηθεί σε κόστος δραματικά, με ποσοστό που αγγίζει το 300% και καθιστούν απαγορευτική τη χρησιμοποίηση των υπηρεσιών τους.

Από αντίστοιχα έργα μας αυτήν την περίοδο, ο standard χρόνος άφιξης των υλικών στις εγκαταστάσεις μας είναι επτά μήνες.

Λαμβάνοντας υπόψη τα εξής:

α) την αβεβαιότητα με την εξέλιξη του κορωνοϊού το επόμενο χρονικό διάστημα (το δυσμενέστερο σενάριο)

β) το γεγονός, ότι η λήξη μιας σύμβασης ενδέχεται να συμπίπτει με τις θερινές διακοπές, όπου οι σχολικές μονάδες είναι κλειστές και δεν παραλαμβάνουν

γ) το γεγονός, ότι κάποια από τα lot του επικείμενου διαγωνισμού ζητούν εξειδικευμένο βαρύ εξοπλισμό με επιπλέον απαιτήσεις εγκατάστασης

προτείνεται να επανεξετάσετε το χρόνο παράδοσης του έργου στους 12 μήνες τουλάχιστον.

Όνομα ΑΕ	ΖΟΥΜΠΟΥΛΑΚΗΣ Email info@zouboulakis.gr	Άρθρο Χαρακτηριστικά	Τεχνικά	Ημ/νία 06/08/2021
--------------------	--	--------------------------------	---------	-----------------------------

Αξιότιμοι κύριοι,

Σε συνέχεια της Πρόσκλησης Υποβολής παρατηρήσεων επι των Τεχνικών Προδιαγραφών και της Διακήρυξης, ακολουθούν τα σχόλια της εταιρείας μας:

- 1.Αρκετές προδιαγραφές αναφέρονται σε παλαιότερης τεχνολογίας προϊόντα τα οποία έχουν καταργηθεί
- 2.Υπάρχουν συγκεκριμένες προδιαγραφές που περιορίζουν την επιλογή ειδών
- 3.Αρκετές προδιαγραφές αναφέρονται σε επαγγελματικά/βιομηχανικά προϊόντα τα οποία δίνουν δυνατότητες εκτός της εκπαιδευτικής διαδικασίας ανεβάζοντας το κόστος.

ΤΜΗΜΑ 1: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ & ΟΧΗΜΑΤΩΝ

Στο είδος 319 ΠΛΑΝΗ προτείνεται η τροποποίηση της προδιαγραφής ΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΚΟΠΗΣ ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ 300mm σε ΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΚΟΠΗΣ ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ 100mm και ΙΣΧΥΣ ΜΟΤΕΡ ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ 1500w σε ΙΣΧΥΣ ΜΟΤΕΡ ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ 250W καθώς το κόστος αυξάνει χωρίς να προσφέρεται επιπλέον δυνατότητα στα πλαίσια της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Στο είδος 320 ΗΛΕΚΤΡΟΠΟΝΤΑ προτείνεται αφαίρεση της προδιαγραφής ΥΔΡΟΨΥΚΤΗ καθώς το κόστος αυξάνει χωρίς να προσφέρεται επιπλέον δυνατότητα στα πλαίσια της εκπαιδευτικής διαδικασίας και η λειτουργία της υδρόψυξης είναι για συνεχή βιομηχανική χρήση.

Στο είδος 323 ΦΡΕΖΟΔΡΑΠΑΝΟ προτείνεται η τροποποίηση της προδιαγραφής ΣΠΑΣΙΜΟ ΚΕΦΑΛΗΣ Α-Δ ± 90° σε ΣΠΑΣΙΜΟ ΚΕΦΑΛΗΣ Α-Δ ± 60° καθώς το κόστος αυξάνει χωρίς να προσφέρεται επιπλέον δυνατότητα στα πλαίσια της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Στο είδος 325 ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΜΗΧΑΝΗ ΚΥΚΛΙΚΗΣ ΚΟΠΗΣ ΛΑΜΑΡΙΝΑΣ προτείνεται η τροποποίηση της προδιαγραφής ΜΕΓΙΣΤΟ ΠΑΧΟΣ ΚΟΠΗΣ ΛΑΜΑΡΙΝΑΣ ≥ 2,5 MM σε ΜΕΓΙΣΤΟ ΠΑΧΟΣ ΚΟΠΗΣ ΛΑΜΑΡΙΝΑΣ ≥ 2,0 MM καθώς το κόστος αυξάνει χωρίς να προσφέρεται επιπλέον δυνατότητα στα πλαίσια της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Στο είδος 331 ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΚΥΛΙΝΔΡΟΙ ΚΑΜΨΕΩΣ ΕΛΑΣΜΑΤΩΝ προτείνεται η τροποποίηση της προδιαγραφής Ισχύς κινητήρα ≥ 1,3kw. σε ≥ 0,7kw., Μέγιστο πάχος λαμαρίνας για κάμψη 2 mm. σε 1,5 mm, Πλάτος λαμαρίνας για κάμψη ≥ 1500 mm. Σε 1200 mm. καθώς το κόστος αυξάνει χωρίς να προσφέρεται επιπλέον δυνατότητα στα πλαίσια της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Επιπλέον, προτείνεται η τροποποίηση της προδιαγραφής με 3 ασύμμετρους κυλίνδρους με δυνατότητα κλίσης του πρώτου κυλίνδρου σε Με 3 κυλίνδρους, Ο ένας σταθερός οι άλλοι δυο ρυθμιζόμενοι.

Στο είδος 335 ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΣΤΡΑΝΤΖΟΠΡΕΣΣΑ ΕΛΑΣΜΑΤΩΝ προτείνεται η τροποποίηση της προδιαγραφής Ικανότητα κάμψης st 42 τουλάχιστον ≥ 3,5 mm σε ≥ 3,0 mm, Μήκος κάμψης ελάσματος ≥ 1,5 m. Σε ≥ 1,2 m. Και αφαίρεση της προδιαγραφής Δυνατότητα ρύθμισης γωνίας. καθώς το κόστος αυξάνει χωρίς να προσφέρεται επιπλέον δυνατότητα στα πλαίσια της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Στο είδος ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ AIR CONDITION να προστεθεί η προδιαγραφή Δεξαμενή ψυκτικού χωρητικότητας τουλάχιστον 10 l.

Στο είδος ΚΩΔΙΚΟΣ 421 ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΑΝΤΛΙΩΝ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΥΨΗΛΗΣ ΠΙΕΣΗΣ προτείνεται αφαίρεση της προδιαγραφής Βιβλίο κατασκευαστών αντλιών με τιμές ελέγχου και ρύθμισης. Καθώς είναι πολύ γενικό και δημιουργεί ασάφεια. Οι αντλίες προς έλεγχο έχουν φύλλο δεδομένων με τιμές ελέγχου και ρύθμισης.

ΤΜΗΜΑ 3: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΨΥΞΗΣ ΑΕΡΙΣΜΟΥ, ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ, ΘΕΡΜΙΚΩΝ & ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ-ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ

Στο είδος 347 ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΨΥΞΗΣ προτείνεται η τροποποίηση των κάτωθι προδιαγραφών για την ευχέρεια επιλογής περισσότερων μοντέλων.

Προσθήκη και ερμητικού κλειστού συμπιεστή, δηλαδή Διάταξη επαγγελματικής ψύξης σε λειτουργία με 2 θαλάμους διαφορετικών θερμοκρασιών (συντήρηση - κατάψυξη) και συμπυκνωτική μονάδα με ερμητικό ή ημιερμητικό κλειστό συμπιεστή

Προσθήκη και μονοφασικού συμπιεστή, δηλαδή Η διάταξη να περιλαμβάνει: συμπυκνωτική μονάδα με μονοφασικό ή τριφασικό συμπιεστή κλειστού τύπου $\geq 3/4$ HP με βαλβίδες service, συμπυκνωτή βεβιασμένης κυκλοφορίας και συλλέκτη με βαλβίδα service.

Αφαίρεση του πλεξι γκλας το οποίο ειδικεύει το διάφανο υλικό ενώ μπορούν να προσφερθούν ισοδύναμα υλικά διάφανα, δηλαδή Η διάταξη να περιλαμβάνει: θαλάμους συντήρησης και κατάψυξης από διαφανές υλικό

Στο είδος 341 ΣΤΑΘΜΟΣ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ προτείνεται η τροποποίηση της προδιαγραφής σε IP τουλάχιστον IP24.

ΤΜΗΜΑ 4: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

Στο είδος ΚΩΔΙΚΟΣ 431 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΙΣΗΣ ΤΡΟΧΩΝ προτείνεται η επαναδιατύπωση της προδιαγραφής σε «Το εκπαιδευτικό σύστημα ευθυγράμμισης τροχών να αποτελείται από τον τύπο ανάρτησης McPherson για την εμπρόσθια και την πολλαπλών συνδέσμων πίσω ανάρτηση» και «...μέσω της ρυθμίσεων των εκκεντρικών κοχλιών στην ράβδο ρύθμιση της κατά μήκος θέσης (της βάσης του τροχού)...» καθώς δεν υφίσταται τέτοιου είδους αναρτήσεις δημιουργείται ασάφεια.

Στο είδος 435 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ ΥΒΡΙΔΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ προτείνεται η προσθήκη της προδιαγραφής με ενσωματωμένο κουμπί διακοπής έκτακτης ανάγκης για αποσύνδεση της μπαταρίας για μεγαλύτερη ασφάλεια.

Στο είδος ΚΩΔΙΚΟΣ 437 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΜΗΧΑΝΗΣ ΑΜΕΣΟΥ ΨΕΚΑΣΜΟΥ προτείνεται η προσθήκη της προδιαγραφής Το πλαίσιο ανάρτησης του συστήματος, να είναι "κλειστού" τύπου, με τις εσωτερικές καλωδιώσεις μη ορατές.

ΤΜΗΜΑ 9: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ -ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Στο είδος ΚΩΔΙΚΟΣ 8 ΠΟΛΥΕΡΓΑΛΕΙΟ ΜΟΝΟΑΞΟΝΙΚΟ προτείνεται η τροποποίηση της προδιαγραφής Με κινητήρα βενζίνης ισχύος ≥ 5 hp σε 2.5kW και Το πλάτος εργασίας είναι ≥ 55 cm σε 50cm καθώς το κόστος αυξάνει χωρίς να προσφέρεται επιπλέον δυνατότητα στα πλαίσια της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Προτείνεται αφαίρεση της προδιαγραφής το βάθος εργασίας είναι ≥ 20 cm. και Με μεταλλική εμπρόσθια μπάρα για προστασία από τα δέντρα και άλλα αντικείμενα καθώς αυτό εξαρτάται από τα παρελκόμενα που έχει πάνω του κάθε φορά το ΠΟΛΥΕΡΓΑΛΕΙΟ ΜΟΝΟΑΞΟΝΙΚΟ

Στο είδος ΚΩΔΙΚΟΣ 10 ΧΛΟΟΚΟΠΤΙΚΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ προτείνεται η τροποποίηση των προδιαγραφών για την ευχέρεια επιλογής περισσότερων μοντέλων. Πλάτος κοπής ≥ 30 cm, Ισχύς ≥ 1000 W, Χωρητικότητα κάδου ≥ 30 lt, Με ρυθμιζόμενη κοπή υψους, Βάρος ≤ 10 kg

Στο είδος 15 ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ ΜΕ ΟΘΟΝΗ ΑΦΗΣ προτείνεται η τροποποίηση των προδιαγραφών για την ευχέρεια επιλογής περισσότερων μοντέλων. Ελάχιστη μεγέθυνση: 40x, μέγιστη μεγέθυνση: ≥ 350 x, ≥ 1400 x με ψηφιακό ζουμ σε Ελάχιστη μεγέθυνση: 40x, μέγιστη μεγέθυνση: ≥ 1100 x , με ψηφιακό ζουμ 4x. Φακοί: τουλάχιστον 3 αχρωματικοί αντικειμενικοί 4x, 10x, 40x σε Φακοί: τουλάχιστον 3 αντικειμενικοί 4x, 10x, 40x. Με Οθόνη αφής ≥ 4 " περιστρεφόμενη σε Με Οθόνη αφής. Προσθήκη της προδιαγραφής «Με αποθήκευση χωρητικότητας >16 Gb» για την δυνατότητα αποθήκευσης των μετρήσεων

Στο είδος ΚΩΔΙΚΟΣ 22 ΚΥΛΙΝΔΡΟΣ ΓΚΑΖΟΝ προτείνεται η τροποποίηση των προδιαγραφών Λακαρισμένος κύλινδρος σε Υποδοχή πλήρωσης με άμμο ή νερό. Και Πάχος υλικού κυλίνδρου: $\geq 1,5$ mm σε Υλικό πλαισίου: μέταλλο. για την ευχέρεια επιλογής περισσότερων μοντέλων.

Στο είδος 27 ΆΡΟΤΡΟ ΜΟΝΟΎΝΟ προτείνεται η τροποποίηση της προδιαγραφής Ρυθμιζόμενο στο βάθος και το πλάτος της άροσης. Σε Ρυθμιζόμενο στο βάθος και σταθερό πλάτος της άροσης καθώς δεν υφίσταται Ρυθμιζόμενο πλάτος της άροσης στο ΜΟΝΟΎΝΟ.

Στο είδος 29 ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ προτείνεται να προστεθεί η προδιαγραφή Να λειτουργεί ως καταγραφικό και «Να περιλαμβάνει ανεμοδείκτη, τρίποδο» έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η πιο ολοκληρωμένη λύση για τη χρήση του.

Στο είδος ΚΩΔΙΚΟΣ 34 ΚΡΕΑΤΟΜΗΧΑΝΗ προτείνεται η αφαίρεση αναφοράς του KIBBE, του επιπέδου θορύβου να αλλάξει σε Ισχυρό και αποτελεσματικό μοτέρ και αφαίρεση του εξαρτήματος για λουκάνικα και κιββε αφού αναφέρεται ο πιεστήρας τροφών. Καθώς το κόστος αυξάνει χωρίς να προσφέρεται επιπλέον δυνατότητα στα πλαίσια της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Στο είδος 37 ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΟ ΘΕΡΜΟΚΟΛΛΗΤΙΚΟ ΧΕΙΡΟΣ προτείνεται η αφαίρεση Μήκος κόλλησης: ≥ 30 εκατ και η αντικατάσταση του με Δυνατότητα συγκόλλησης PE, PP, LDPE, PVC για την επέκταση δυνατοτήτων του ΘΕΡΜΟΚΟΛΛΗΤΙΚΟΥ ΧΕΙΡΟΣ

Στο είδος 10 ΨΥΓΕΙΟ ΔΙΠΟΡΤΟ προτείνεται να αλλάξει η Ενεργειακή Κλάση A+ και να γίνει Ενεργειακή Κλάση F ή καλύτερη σύμφωνα με την Οδηγία 2019/2016

Στο είδος 46 ΚΛΙΒΑΝΟΣ ΞΗΡΗΣ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗΣ προτείνεται η αφαίρεση της προδιαγραφής Οι ενδειγμένοι χρόνοι αποστείρωσης κυμαίνονται μεταξύ 30 λεπτών (η ελάχιστη απαιτούμενη ώρα) ως 1 ώρα (η μέγιστη προτεινόμενη).και αντικατάσταση της με Ρυθμιζόμενος Χρόνος αποστείρωσης τουλάχιστον 0-100. Επίσης αφαίρεση Ωφέλιμος όγκος : ≥ 17 lt αφού αναφέρεται δυο φορές και διόρθωση στην Τάση από 220 σε 220-230 volt.

Στο είδος 47 ΚΛΙΒΑΝΟΣ ΥΓΡΗΣ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗΣ προτείνεται η τροποποίηση της προδιαγραφής Θερμοκρασία/Χρόνος αποστείρωσης τυλιγμένων αντικειμένων: 121° C - 30 min. Σε 126° C - 30 min και Θερμοκρασία/Χρόνος αποστείρωσης ατύλιχτων αντικειμένων: 121° C 15 min. Σε 126° C.

Στο είδος ΚΩΔΙΚΟΣ 51 ΕΠΙΔΙΑΣΚΟΠΙΟ ΨΗΦΙΑΚΟ προτείνεται η τροποποίηση των προδιαγραφών σε Φακός: Γυαλί $f=2.0$, Λειτουργίες: εστίαση, έλεγχος εστίασης, φωτισμός LED, Να μπορεί να υποστηρίξει ανάλυση: τουλάχιστον 4K, Να περιλαμβάνονται: AC adapter, καλώδιο USB

Στο είδος 58 ΚΑΤΑΨΥΚΤΗΣ ΜΠΑΟΥΛΟ προτείνεται να αφαιρεθεί η προδιαγραφή Ενεργειακή Κλάση A++ καθώς έχουν αλλάξει οι οδηγίες.

Στο είδος ΚΩΔΙΚΟΣ 59 ΞΗΡΑΝΤΗΡΑΣ προτείνεται η τροποποίηση της προδιαγραφής Να είναι κατασκευασμένος από υλικό ABS. Σε Κατασκευή από ανοξείδωτο χάλυβα για την καλύτερη ποιότητα του προϊόντος.

Στο είδος ΚΩΔΙΚΟΣ 60 ΤΕΝΣΙΟΜΕΤΡΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ η προτείνεται η τροποποίηση της προδιαγραφής Υψηλή ποιότητα κατασκευής σε Να είναι κατασκευασμένο από σκληρό αδιαπέραστο ανθεκτικό πλαστικό για να είναι πιο συγκεκριμένο το υλικό κατασκευής.

Στο είδος 62 ΧΥΤΡΑ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ προτείνεται η τροποποίηση της προδιαγραφής Πτυσσόμενες λαβές. Σε Χειρολαβές από θερμομονωτικό υλικό για την ευχέρεια επιλογής περισσότερων μοντέλων

Στο είδος 64 ΨΑΛΙΔΙ ΚΛΑΔΕΜΑΤΟΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ προτείνεται η τροποποίηση της προδιαγραφής Με μία σκάλα κοπής σε Με δύο σκάλες ρύθμισης για την αναβάθμιση του προϊόντος.

Στο είδος 69 ΟΠΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΒΑΤΗΣ ΜΕ ΤΡΙΠΟΔΟ Να προστεθεί η προδιαγραφή : Οπτικός χωροβάτης με τρίποδο.

ΤΜΗΜΑ 12: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ

Στο είδος 87 ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ προτείνεται η τροποποίηση της προδιαγραφής Φακός τουλάχιστον 18 – 105 mm. σε 18-55 καθώς το κόστος αυξάνει χωρίς να προσφέρεται επιπλέον δυνατότητα στα πλαίσια της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Στο είδος 97 ΕΚΜΑΓΕΙΟ προτείνεται η τροποποίηση των προδιαγραφών καθώς είναι πολύ γενικά σε Σετ ετοιμων εκμαγειων τουλαχιστον 5 διαφορετικων σχεδίων και Υλικο μη τοξικό για κατασκευή εκμαγείου για Γύψο ή μάρμαρο

Στο είδος 97 101 PLOTTER προτείνεται η τροποποίηση των προδιαγραφών καθώς είναι αρκετά παλαιές. Συγκεκριμένα Plotter έγχρωμης εκτύπωσης, Ταχύτητα εκτύπωσης 40 δευτερόλεπτα ανά φύλλο A1 ή καλύτερη, Ανάλυση εκτύπωσης: τουλάχιστον 1200 X 1200 dpi., Μνήμη RAM τουλάχιστον 512 MB., Μέγεθος εκτύπωσης ρολού: τουλάχιστον 45.7 cm.

Στο είδος 119 ΑΠΑΓΩΓΟ ΧΗΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΟΞΙΚΩΝ ΟΥΣΙΩΝ ΑΕΡΙΩΝ οι διαστάσεις Εξωτερικές διαστάσεις (Μ-Π-Υ) 1500 X 800 X 2100mm $\pm 10\%$ προτείνεται να γίνουν Τουλάχιστον 700X500X900 καθώς το κόστος αυξάνει χωρίς να προσφέρεται επιπλέον δυνατότητα στα πλαίσια της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Στο είδος 122 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΞΑΡΙΣΜΟΥ προτείνεται η αναβαθμηση της προδιαγραφής Φυγοκεντρικός ανεμιστήρας μονής αναρρόφησης 3800m³ /h- σε τουλάχιστον 4500m³ /h,

Το είδος 133 ΣΕΤ DREMEL να μετονομαστεί σε ΣΕΤ ΠΟΛΥΕΡΓΑΛΕΙΟΥ

ΤΜΗΜΑ 13: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΠΡΟΝΟΙΑΣ & ΕΥΕΞΙΑΣ.

Στο είδος ΚΩΔΙΚΟΣ 164 ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΠΟΤΡΙΧΩΣΗΣ ΜΕ ΒΕΛΟΝΑ προτείνεται η τροποποίηση των προδιαγραφών για την ευχέρεια επιλογής περισσότερων μοντέλων. Λειτουργία με μπαταρία ή καλώδιο ρεύματος και να είναι Φορητό ή επιτραπέζιο

Στο είδος ΚΩΔΙΚΟΣ 172 ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ ΔΙΠΛΗΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ (ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ) προτείνεται η διόρθωση των προδιαγραφών σε 1 Σύστημα κεφαλής με τρεις ή τέσσερις θέσεις φακών με δυνατότητα περιστροφής κατά 360 μοίρες και 2 Να διαθέτει δυο προσοφθάλμιους φακούς, με δυνατότητα ρύθμισης της κορικής απόστασης

Στο είδος ΚΩΔΙΚΟΣ 176 ΦΑΣΜΑΤΟΦΩΤΟΜΕΤΡΟ προτείνεται η τροποποίηση Να είναι επιτραπέζιο, μικρού βάρους σε Να είναι Φορητό για την καλύτερη αξιοποίηση του από τους μαθητές

Στο είδος 181 ΜΙΚΡΟΦΥΓΟΚΕΝΤΡΟΣ προτείνεται η τροποποίηση Κινητήρας χωρίς ψήκτρες σε Κινητήρας μηδενικής συντήρησης καθώς είναι πιο σύγχρονης τεχνολογίας.

Στο είδος 184 ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΥΔΑΤΟΛΟΥΤΡΟ προτείνεται η τροποποίηση Να διαθέτει μέγιστη χωρητικότητα από 4,5 lt σε Διαθέτει δεξαμενή από ανοξείδωτο χάλυβα χωρητικότητας τουλάχιστον 5L και να Διαθέτει ψηφιακή οθόνη για την αναβάθμιση του προϊόντος.

Στο είδος ΚΩΔΙΚΟΣ 192 ΚΟΥΡΕΥΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ – ΚΛΑΣΙΚΗ προτείνεται να αφαιρεθεί το Λιπαντικό καθώς οι σύγχρονες μηχανές δεν απαιτούν λίπανση.

Στο είδος 200 ΘΕΡΜΑ ΚΑΙ ΨΥΧΡΑ ΕΠΙΘΕΜΑΤΑ προτείνεται η προσθήκη Από μη τοξικό υλικό

Στο είδος 215 ΣΥΣΚΕΥΗ ΡΕΥΜΑΤΩΝ TENS προτείνεται η τροποποίηση της προδιαγραφής Να έχει μέγιστη ένταση τουλάχιστον 240mA, με ρύθμιση βαθμίδας 1 mA σε 120mA. καθώς η μονάδα μέτρησης mA δημιουργεί ασάφεια.

Στο είδος 221 ΣΥΣΚΕΥΗ ΨΥΧΡΩΝ (ΘΕΡΜΩΝ) ΕΠΙΘΕΜΑΤΩΝ ο τίτλος να γίνει ΣΥΣΚΕΥΗ ΨΥΧΡΩΝ ή ΘΕΡΜΩΝ ΕΠΙΘΕΜΑΤΩΝ

Στο είδος 227 ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΑΣΚΗΣΗΣ ΑΘΡΩΠΙΝΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ προτείνεται αφαίρεση της προδιαγραφής Ρινογαστρικός καθετηριασμός καθώς δεν υφίσταται τέτοιου είδους δυνατότητα στο συγκεκριμένο είδος.

Στο είδος 229 ΚΛΙΝΗ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗ 1 ΜΑΝΙΒΕΛΑ προτείνεται η τροποποίηση των προδιαγραφών έτσι ώστε να είναι πιο συγκεκριμένες για την επιλογή είδους και να προσφερθεί καταλληλο είδος: Ανύψωση πλάτης ή ποδιών με 1 μανιβέλα, Χειροκίνητο μονόσπαστο, Διαστάσεις 200x90 ± 5 cm, Μέγιστο βάρος ασθενή τουλάχιστον 130 κιλά

Στο είδος 234 ΣΤΑΤΟ ΟΡΟΥ ΤΕΤΡΑΚΤΙΝΗ ΒΑΣΗ προτείνεται η τροποποίηση των προδιαγραφών Να στηρίζεται σε τροχήλατη βάση 5 ακτίνων σε τουλάχιστον 4 ακτίνων και Το ύψος του να είναι ρυθμιζόμενο μεταξύ 120-200cm σε 130-210 cm έτσι ώστε να υπάρχει συνάφεια με τον τίτλο και για την ευχέρεια επιλογής περισσότερων μοντέλων.

Στο είδος 235 ΟΞΥΜΕΤΡΟ ΔΑΚΤΥΛΟΥ προτείνεται προσθήκη του Εύρος εμφάνισης κορεσμού οξυγόνου: 0% - 100% και η αφαίρεση Βάρος: 50g με τη μπαταρία για την ευχέρεια επιλογής περισσότερων μοντέλων.

Στο είδος 238 ΣΥΣΚΕΥΗ BILLAW 2 ΘΑΛΑΜΩΝ προτείνεται η τροποποίηση της προδιαγραφής χωρητικότητας τουλάχιστον 2500 ml σε τουλάχιστον 2000 ml για την ευχέρεια επιλογής περισσότερων μοντέλων.

Στο είδος 242 ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ ΓΙΑ CPR προτείνεται η τροποποίηση της προδιαγραφής Με λυχνίες ένδειξης σωστής λειτουργίας σε ηλεκτρονική ένδειξη σωστής λειτουργίας για την ευχέρεια επιλογής περισσότερων και πιο σύγχρονων μοντέλων.

ΤΜΗΜΑ 14: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΔΟΜΗΜΕΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Στο είδος 442 MULTICOPTER (DRONE) ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ προτείνεται η αύξηση της από Κάρτα μνήμης SD≥ 4GB σε Κάρτα μνήμης SD≥ 16GB

Στο είδος 443 ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΕΔΑΦΟΥΣ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΟΥ ΕΛΗΦΘΗΣΑΝ ΑΠΟ (MULTICOPTER) προτείνεται η προσθήκη της προδιαγραφής Λογισμικό επεξεργασίας δεδομένων εδάφους και κτιρίων (που ελήφθησαν από multicopter) για να είναι συμβατό με το είδος 442

Στο είδος 451 GPS ΧΕΙΡΟΣ να προστεθεί Υπολογισμός εμβαδού.

Στο είδος 453 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΖΥΓΟΣ προτείνεται η τροποποίηση της προδιαγραφής Να διαθέτει απεικόνιση LCD τουλάχιστον 4 ψηφίων σε Να διαθέτει οθονη απεικόνισης εμπροσθια και οπισθια LCD για την ευχέρεια επιλογής περισσότερων μοντέλων.

Στο είδος 454 ΑΝΑΛΟΓΙΚΟ ΠΕΝΕΤΡΟΜΕΤΡΟ προτείνεται η τροποποίηση της προδιαγραφής Κλίμακα: 3 - 15 kg/cm² (0,29 - 1,5 MPa). Σε Κλίμακα τουλάχιστον έως 4Μpa Μ20" για την ευχέρεια επιλογής περισσότερων μοντέλων.

Στο είδος 455 ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗ ΠΡΕΣΑ ΘΛΙΨΗΣ – ΚΑΜΨΗΣ προτείνεται η τροποποίηση της προδιαγραφής Η ηλεκτροκίνητη πρέσα θλίψης να είναι σύμφωνη πρότυπα ASTM&EN. Σε Ηλεκτροκίνητη πρέσα θλίψης σύμφωνη πρότυπα ASTM ή EN. για την ευχέρεια επιλογής περισσότερων μοντέλων.

Στο είδος ΚΩΔΙΚΟΣ 456 ΑΠΟΣΤΑΣΙΟΜΕΤΡΟ να περιλαμβάνεται η λειτουργία πυθαγορείου.

Στο είδος 457 ΚΡΟΥΣΙΜΕΤΡΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ προτείνεται η τροποποίηση της προδιαγραφής Ελάχιστο εύρος≥10 – 60 Nt/mm² σε Κρουσίμετρο τύπου N με Μέγιστη μέτρηση>70 Nt/mm² για την ευχέρεια επιλογής περισσότερων και σύγχρονων μοντέλων.

Στο είδος ΚΩΔΙΚΟΣ 459 ΚΛΙΒΑΝΟΣ ΞΗΡΑΝΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ προτείνεται η προσθήκη της ισχύος >1600w για την εξασφάλιση ποιοτικού είδους.

Στο είδος 461 ΚΟΡΔΕΛΑ ΞΥΛΟΥ προτείνεται η προσθήκη Βαση με τροχο για μεταφορα.

Παρακαλούμε όπως λάβετε υπόψη σας θετικά τις παρατηρήσεις μας, ώστε το Υπουργείο να μπορέσει να προμηθευτεί είδη υψηλών προδιαγραφών και κατάλληλα για χρήση σε σχολικές μονάδες με γνώμονα το δημόσιο συμφέρον. Στη διάθεσή σας για οποιαδήποτε διευκρίνιση.

Με εκτίμηση,

ΖΟΥΜΠΟΥΛΑΚΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ ΑΕ

Όνομα **ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΕ** Email **webmaster@eds.gr** Άρθρο **ΤΜΗΜΑ 4: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ Ημ/via ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ 18/08/2021 ΟΧΗΜΑΤΩΝ**

435 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ ΥΒΡΙΔΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Για την καλύτερη κατανόηση του ηλεκτρικού μέρους του υβριδικού αυτοκινήτου, στο οποίο οι ζητούμενες προδιαγραφές δεν αναφέρονται καθόλου, προτείνεται το μοντέλο να συνοδεύεται από:

α) πάνελ μερών υβριδικού αυτοκινήτου (πχ διακόπτης εκκίνησης, μπουτόν φόρτισης off-board) με δυνατότητα σύνδεσης σε Η/Υ και

β) κατάλληλο λογισμικό πρόγραμμα, μέσω του οποίου θα συλλέγονται δεδομένα για την κατάσταση φόρτισης της μπαταρίας, την τάση της, το ρεύμα

φόρτισης, την τάση του ηλεκτρικού κινητήρα, την κατανομή της ηλεκτρικής ενέργειας κατά την πέδηση και την επιτάχυνση, με σκοπό την απεικόνιση των δεδομένων, αριθμητικά, γραφικά και με νομογράμματα.

Επιπλέον, προτείνεται με το πάνελ να μελετώνται θέματα, που αφορούν την αποσύνδεση και διαχείριση των μπαταριών και τα διαφορετικά είδη συνδετήρων φόρτισης, που υπάρχουν.

Όνομα **LAB- Email** **HELLAS LTD info@labhellas.gr** Άρθρο (επί των όρων και τεχνικών προδιαγραφών υπό διαβούλευση ως αναλυτικά αναφέρονται στην ενότητα «Σχόλιο») Ημ/μία **16/08/2021**

- Πίνακας σελ. 2, άρθρο 1.3. (δ), άρθρο 6.1.1, παράρτημα I.A.1 – χρόνος παράδοσης εντός επτά (7) μηνών από την υπογραφή της σύμβασης Δεδομένου του όγκου τόσο του εξοπλισμού όσο και των σχολικών μονάδων παράδοσης, προτείνουμε την αύξηση του χρόνου παράδοσης σε τουλάχιστον δέκα (10) μήνες.
- Άρθρο 2.2.5 «... θα πρέπει να έχουν συνολικό κύκλο εργασιών των τριών (3) τελευταίων ετών (2018, 2019, 2020), πριν το έτος της διενέργειας του διαγωνισμού, μεγαλύτερο από το 50% του προϋπολογισμού του υπό ανάθεση τμήματος στο οποίο συμμετέχουν (μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ).» Δεδομένου του ύψους του προϋπολογισμού και προκειμένου για την ευρύτερη συμμετοχή οικονομικών φορέων στην διαδικασία, προτείνουμε την μείωση του ποσοστού 50% της σχετικής απαίτησης κατά τουλάχιστον 15-20 ποσοστιαίες μονάδες (δηλ. απαίτηση συνολικού κύκλου εργασιών τριών τελευταίων ετών 30-35%) ή την εναρμόνισή του με την απαίτηση του άρθρου 2.2.6 (β).
- Παράρτημα III, τμήμα 7, είδη 278, 284, 285, 286, 287 και 288
Για την σαφέστερη απαίτηση των προδιαγραφών προτείνουμε να διευκρινισθεί το περιεχόμενο του αιτούμενου λογισμικού.
- Παράρτημα I.A.1 και παράρτημα II, Τμήμα 7: το είδος 281 αναφέρεται στους σχετικούς πίνακες δύο φορές από 1 τεμάχιο Παρακαλούμε να διευκρινισθεί αν η απαίτηση είναι για 2 συνολικά τεμάχια ή αν πρόκειται για παραδομή.
- Παράρτημα III, τμήμα 6, είδος 275 «Σύνδεση μέσω καλωδίου USB... Να λειτουργεί ανεξάρτητα μέσω κοινής εφεδρικής.» και «Πομπό IR: ...ή στην υποδοχή της εφεδρικής.»
Παρακαλούμε να διευκρινισθεί τι εννοείται «εφεδρικής». Ενδεχομένως εκ παραδρομής δεν αναφέρεται η λέξη «μπαταρία» που θα ήταν και το τεχνικά ορθό.
- Παράρτημα III, τμήμα 10, είδος 70:
«Το λογισμικό για όλα τα παραπάνω Α και Β να είναι δομημένο ...», παρακαλούμε να διευκρινισθεί τι αποτελεί το Α και τι το Β.
«Ο κατασκευαστής του συστήματος να φέρει πιστοποιητικό ISO.», δεν διευκρινίζεται το πρότυπο ISO που απαιτείται, το οποίο εφόσον αφορά στον κατασκευαστή ενδεχομένως να εννοείται 9001:2015.

