

ΥΠΠΕΘ Σχέδιο/Δ/ξης Προμήθεια εργαστηριακού εξοπλισμού μονάδων επαγγελματικής εκπαίδευσης Ιονίων Νήσων

Δημοσιεύθηκε 24/11/2017 Τελευταία ανανέωση 24/11/2017 Ημ/νία Λήξης 08/12/2017

Μοναδικός Κωδικός 17DIAB000002493

Σχόλια:

Όνομα LAB-HELLAS LTD	Email scgreece@sangcama.gr	Άρθρο (επί των όρων και τεχνικών προδιαγραφών υπό διαβούλευση ως αναλυτικά αναφέρονται στην ενότητα «Σχόλιο»)	Ημ/νία 08/12/2017
----------------------	----------------------------	---	-------------------

- Άρθρο 1.3, παρα (α): «Αντικείμενο της σύμβασης είναι η προμήθεια, η εγκατάσταση και η επίδειξη λειτουργίας εργαστηριακού εξοπλισμού σχολικών μονάδων επαγγελματικής εκπαίδευσης...» - Παράρτημα I, μέρος Α': «Το φυσικό αντικείμενο του Έργου συνίσταται στην προμήθεια, και ΟΠΟΥ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ από τις τεχνικές προδιαγραφές, εγκατάσταση και επίδειξη λειτουργίας εξοπλισμού εργαστηρίων επαγγελματικής εκπαίδευσης, κατάρτισης και εκπαίδευσης ενηλίκων...» - Παράρτημα VI, άρθρο 1, παρα. 1: «Αντικείμενο της παρούσας είναι η προμήθεια, και ΟΠΟΥ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ από τις τεχνικές προδιαγραφές, εγκατάσταση και επίδειξη λειτουργίας εξοπλισμού εργαστηρίων επαγγελματικής εκπαίδευσης, κατάρτισης και εκπαίδευσης ενηλίκων...» Προτείνεται η απαίτηση υπηρεσίας εγκατάστασης και επίδειξης καλής λειτουργίας από τους αναδόχους για όλα τα υπό προμήθεια είδη για την καλύτερη διασφάλιση του Δημοσίου συμφέροντος και την άμεση αξιοποίησή τους στις Σχολές. Σημειώνεται ότι ο εξοπλισμός αφορά στην πλειονότητά του συστήματα νέας τεχνολογίας και αυτό καθιστά την εγκατάσταση και επίδειξη καλής λειτουργίας απαραίτητη. Θα πρέπει να διευκρινισθεί καθότι στην πλειοψηφία των τεχνικών προδιαγραφών δεν γίνεται μνεία για εγκατάσταση και επίδειξη λειτουργίας εξοπλισμού.

- Άρθρο 1.3, παρα (β): 1) «Προσφορές υποβάλλονται για ένα ή περισσότερα τμήματα, αλλά για το σύνολο των ζητούμενων ειδών και ποσοτήτων κάθε τμήματος...» και 2) «Γίνονται δεκτές οι προσφορές που θα υποβληθούν μόνο σύμφωνα με τους όρους της παρούσας διακήρυξης και για το σύνολο των ειδών του εξοπλισμού.» - Άρθρο 2.4.1: «...για το σύνολο της προκηρυχθείσας ποσότητας των ειδών της προμήθειας, ανά τμήμα...» Θεωρούμε ότι εκ παραδρομής δεν αναφέρεται στο κείμενο (2) ως αναφέρεται στα άλλα δύο κείμενα η δυνατότητα προσφοράς του συνόλου των ζητούμενων ειδών ΑΝΑ ΤΜΗΜΑ. - Άρθρο 1.3, παρα (δ): «Η σύμβαση θα ανατεθεί ανά τμήμα με το κριτήριο της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς, βάσει της τιμής.» - Άρθρο 2.3.1: «Κριτήριο ανάθεσης της Σύμβασης είναι ανά τμήμα η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει τιμής». Λόγω της ιδιαιτερότητας των προμηθειών εκπαιδευτικού εξοπλισμού για την Τεχνική Εκπαίδευση προτείνεται η αλλαγή του παραπάνω όρου σε «πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας-τιμής» και η θέσπιση συγκεκριμένων συντελεστών βαρύτητας προκειμένου για την αξιολόγηση των προσφορών. Με τον τρόπο αυτό εκτιμούμε ότι διασφαλίζεται το Δημόσιο συμφέρον και η εκπαιδευτική αξία των υπό προμήθεια υλικών. - Άρθρο 2.1.3: «Οι παραπάνω πληροφορίες ή διευκρινίσεις θα δοθούν συγκεντρωτικά και ταυτόχρονα σε όλους τους ενδιαφερόμενους στο δικτυακό τόπο του διαγωνισμού μέσω της Διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ. το αργότερο έξι (6) ημέρες πριν από τη λήξη της ημερομηνίας υποβολής των προσφορών.» Λόγω του πλήθους των αντικειμένων της διακήρυξης και ως εκ τούτου του απαιτούμενου χρόνου για την προετοιμασία των προσφορών προτείνουμε διευκρινίσεις να δίδονται ταυτόχρονα αλλά όχι συγκεντρωτικά προκειμένου για την ομαλότερη διεξαγωγή της διαδικασίας. - Άρθρο 2.1.5: «...ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και

Δανείων με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού.» Παρακαλούμε σημειώσατε ότι τα γραμμάτια του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων έχουν συγκεκριμένη μορφή και δεν μπορούν να περιλαμβάνουν όλους τους αναφερόμενους όρους εγγυήσεων. Για το λόγο αυτό προτείνεται η αποδοχή τους με διαφορετικά κριτήρια. - Άρθρο 2.2.1, παρα. 5: «Το αντικείμενο της παρούσας περιλαμβάνει δέκα (10) διακριτά τμήματα εξοπλισμού...» Θεωρούμε ότι εκ παραδρομής αναφέρεται σε δέκα τμήματα αντί του ορθού ΔΩΔΕΚΑ τμήματα. - Άρθρο 2.2.4: Παρα. (β): «Οι διανομείς υποχρεούνται να διακινούν προϊόντα ΗΗΕ των οποίων οι παραγωγοί είναι καταχωρημένοι στο Μητρώο Παραγωγών ...» σημειώνεται ότι σε περίπτωση ΕΙΣΑΓΟΜΕΝΩΝ προϊόντων υποχρεούνται να εγγράφονται στο Μητρώο Παραγωγών ΟΙ ΥΠΕΥΘΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΟΧΕΤΕΥΣΗ των προϊόντων στην Ελληνική αγορά (εισαγωγείς, διανομείς) και όχι οι παραγωγοί, εκτός εάν η πώληση γίνεται απευθείας από τον παραγωγό χωρίς μεσολάβηση εισαγωγέα, διανομέα. Προτείνεται επίσης και η απαίτηση εγγραφής των προμηθευτών σε εναλλακτικό δίκτυο διαχείρισης αποβλήτων συσκευασιών. - Άρθρο 2.2.9.2. παρα Α: «Τα κατωτέρω ζητούμενα στοιχεία των παραγράφων Β.1 έως Β.4 και Β.6 έως Β.9 κατατίθεται μόνο από τον «προσωρινό ανάδοχο» στο στάδιο υποβολής δικαιολογητικών κατακύρωσης.» Δεν αναφέρεται σε ποιο στάδιο γίνεται η κατάθεση των στοιχείων της παραγράφου Β.5. - Άρθρο 2.2.9.2, παρα Β.7 «Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους που προβλέπονται από τις εκάστοτε ισχύουσες εθνικές διατάξεις...». Προτείνεται η αναφορά των επίσημων καταλόγων στους οποίους οι οικονομικοί φορείς θα πρέπει να είναι εγγεγραμμένοι σύμφωνα με το αντικείμενο της διακήρυξης. - Άρθρο 2.4.3, παρα Ι (β): «Επισημαίνεται ότι το ΕΕΕΣ υποβάλλεται ξεχωριστά για κάθε τμήμα του έργου.» Εκτιμούμε ότι η παραπάνω απαίτηση δεν καθιστά ευκρινή την κάλυψη της απαίτησης του άρθρου 2.2.5 «Στην περίπτωση που ο υποψήφιος Ανάδοχος συμμετέχει σε περισσότερα του ενός Τμήματα (Lot) τα στοιχεία της χρηματοοικονομικής του ικανότητας θα πρέπει να καλύπτουν αθροιστικά το σύνολο του προϋπολογισμού όλων των Τμημάτων (Lot) που συμμετέχει.» και προτείνουμε την κατάθεση με τα δικαιολογητικά συμμετοχής σχετικής υπεύθυνης δήλωσης όπου να αναφέρεται ο συνολικός προϋπολογισμός και τα τμήματα για τα οποία συμμετέχει κάθε ανάδοχος καθώς και ο μέσος όρος κύκλου εργασιών των τριών (3) τελευταίων διαχειριστικών χρήσεων. - Άρθρο 2.4.5: «Οι υποβαλλόμενες προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους οικονομικούς φορείς για διάστημα διακοσίων σαράντα (240) ημερών από την επόμενη της διενέργειας του διαγωνισμού.» και «Η ισχύς της προσφοράς μπορεί να παρατείνεται εγγράφως, εφόσον τούτο ζητηθεί από την αναθέτουσα αρχή, πριν από τη λήξη της ... κατ' ανώτατο όριο για χρονικό διάστημα ίσο με την προβλεπόμενη ως άνω αρχική διάρκεια (δηλαδή μέχρι εκατόν διακόσιες σαράντα (240) ημέρες).» Προκειμένου για την επίσπευση των διαδικασιών προμήθειας και απορρόφησης των σχετικών πόρων προτείνεται η υιοθέτηση μικρότερου χρόνου ισχύος προσφορών. Σημειώνουμε ότι εάν η ισχύς προσφορών είναι 240 ημέρες, το δικαίωμα υποχρεωτικής παράτασης άλλες 240 ημέρες και η διάρκεια εκτέλεσης 7 μήνες από υπογραφής της σύμβασης, η προμήθεια στην ακραία περίπτωση εξάντλησης όλων των αναφερομένων χρονικών ορίων θα ολοκληρωθεί σε 23 μήνες, χρονική διάρκεια που επιβαρύνει την ολοκλήρωση του έργου. - Άρθρο 4.1, παρα (γ): «...ποσού ίσου με€.» Για την καλύτερη διασφάλιση του δημοσίου συμφέροντος και τη δικαιότερη αντιμετώπιση των συμμετεχόντων προτείνουμε να γίνει πρόβλεψη για το ποσό της εγγύησης καλής λειτουργίας κάθε επιμέρους τμήματος ξεχωριστά αναλόγως της προϋπολογισθείσης δαπάνης. Σημειώνουμε ότι υπάρχουν τμήματα με προϋπολογισμό € 15.000 περίπου και άλλα με προϋπολογισμό € 270.00 περίπου. Είναι κατά την γνώμη μας εύλογο ως εκ τούτου και οι εγγυήσεις καλής λειτουργίας να είναι διαφορετικού ύψους. - Άρθρο 6.5: «Για το τμήμα 11 απαιτείται από τους υποψήφιους οικονομικούς φορείς να προσκομίσουν ...», και «Τα δείγματα αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της τεχνικής προσφοράς των προσφερόντων και απαιτούνται επί ποινή αποκλεισμού από όλους τους συμμετέχοντες στο τμήμα 11 του διαγωνισμού» Θεωρούμε ότι εκ παραδρομής αναφέρεται το τμήμα 11 αντί του ορθού τμήματος 12. - Άρθρο 6.6: «Ο ανάδοχος εγγυάται την καλή και προσήκουσα λειτουργία των αγαθών της προμήθειας για συνήθη χρήση και την δωρεάν αποκατάσταση βλαβών για χρονικό διάστημα τουλάχιστον τριών (3) ετών από την ημερομηνία οριστικής παραλαβή του συνόλου του Έργου, το

οποίο καλείται περίοδος εγγύησης. Επίσης αναλαμβάνει δωρεάν την ευθύνη συντήρησης και παροχής ανταλλακτικών για την περίοδο της εγγύησης.» - Παράρτημα I, μέρος A, (6): «Ο χρόνος ισχύος της εγγύησης καλής λειτουργίας πρέπει να είναι ίσος με τη περίοδο της εγγύησης όπως ορίζεται στη παρούσα.» Με δεδομένο ότι ο παραπάνω χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας θα πρέπει να καλύπτεται και από σχετική εγγυητική επιστολή ίσου χρόνου προτείνεται η θέσπιση χρόνου εγγύησης καλής λειτουργίας για περίοδο δύο (2) ετών διότι κάθε έκδοση εγγυητικής επιστολής προϋποθέτει αντίστοιχη δέσμευση πόρων της εταιρίας. Επίσης προτείνουμε την ανάληψη δωρεάν συντήρησης και παροχής ανταλλακτικών για την περίοδο της εγγύησης μόνο για τις περιπτώσεις που κατ'έθιμο καλύπτονται από την εγγύηση καλής λειτουργίας και που δεν αφορούν περιπτώσεις κακής ή λανθασμένης χρήσης, ζημιών από υπαιτιότητα τρίτων κλπ. - Παράρτημα III, τμήμα 2: Προτείνεται ο διαχωρισμός του τμήματος σε δύο τμήματα ένα για τον εξοπλισμό του Εργαστηρίου Θερμικών εγκαταστάσεων και Τεχνολογίας πετρελαίου και Φυσικού αερίου (0102) και ένα για τον εξοπλισμό του Εργαστηρίου Ψύξης Αερισμού και Κλιματισμού (0103) λόγω της εξειδίκευσης των κατασκευαστών σε κάθε τομέα χωριστά των για συμμετοχή μεγαλύτερου αριθμού συμμετεχόντων και καλύτερο ανταγωνισμό. - Παράρτημα III, μετά το τμήμα 2 αναφέρεται «ΤΜΗΜΑ 3: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΟΧΗΜΑΤΩΝ (0104)» με πρώτο αντικείμενο τον κωδ. 372 και μετά επανάληψη των κωδ. 362, 363, 365, 367, 338, 339, 340, 341, 343, 344, 345 του παραπάνω τμήματος 2. Θεωρούμε ότι πρόκειται για παραδρομή και θα πρέπει να διαγραφούν από το αρχείο. - Παράρτημα III, τμήμα 3, κωδικός 402: Προτείνεται να περιληφθεί στις προδιαγραφές και λογισμικό για την καλύτερη εκπαιδευτική απόδοση της διάταξης. - Παράρτημα III, τμήμα 4: Κωδικός 336, παρα 17 και Κωδικός 337, παρα 20: «ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ-ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ ΣΤΟΥΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ.» Προτείνεται η αντικατάσταση του όρου «σεμινάριο εκπαίδευσης» με τον όρο «επίδειξη» σύμφωνα με το αντικείμενο της σύμβασης. - Παράρτημα III, τμήμα 5, κωδικός 311: Προτείνεται να περιληφθεί στις προδιαγραφές και δυνατότητα εισαγωγής βλαβών από τον Καθηγητή για την καλύτερη εκπαίδευση των σπουδαστών. - Παράρτημα III, τμήμα 6, κωδικός 265: Παρα. 15 «Να συνδέεται στο σύστημα KNX/EIB μέσω της παραπάνω πινακίδας (1)». Η παρα (1) του αντικειμένου δεν αφορά κάποια συγκεκριμένη πινακίδα, από τεχνικής απόψεως ενδεχομένως να εννοείται η πινακίδα της παρα. (4). Παρα 20 «...ο έλεγχος μέχρι 100 λειτουργιών KNX ...» προτείνεται η συμπλήρωση «...ο έλεγχος μέχρι ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ 100 λειτουργιών KNX ...». - Παράρτημα III, τμήμα 5, κωδικός 267: Παρα. 5 θεωρούμε ότι εκ παραδρομής αναφέρεται «Είσοδοι: 8 ψηφιακές -10/+10V.» αντί του ορθού «Είσοδοι: 8 ΑΝΑΛΟΓΙΚΕΣ -10/+10V.» δεδομένου ότι εκ της λειτουργίας της περιγραφόμενης διάταξης τα εξερχόμενα σήματα προς ανάλυση είναι αναλογικά. - Παράρτημα IV: Ο πίνακας με τις σχολικές μονάδες παράδοσης των ειδών αναφέρεται σε τμήματα, είδη και σχολεία που αφορούν άλλη Περιφέρεια. - Παράρτημα VI, Άρθρο 5: «1. Η διάρκεια εκτέλεσης του έργου είναι εννέα (9) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης.». Σε όλο το κείμενο της διακήρυξης αναφέρεται σε πολλά σημεία (π.χ. 1.3 (δ), 6.1.1) χρόνος επτά (7) μηνών. Προτείνουμε την εναρμόνιση του άρθρου με τον χρόνο των επτά (7) μηνών.

Όνομα ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΕ

Email
webmaster@eds.gr

Άρθρο ΣΧΟΛΙΑ ΣΤΗ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ (επί Ημ/νία
του υπό διαβούλευση τεύχους διακ/ξης) 08/12/2017

Παραθέτουμε τα ακόλουθα σχόλια μας, με αντίστοιχη Αιτιολόγηση για κάθε ένα από αυτά.
ΤΜΗΜΑ 4: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΜΗΧΑΝΩΝ (0106) Γενικά Σχόλια: Όπως έχει ήδη προαναφερθεί και στα σχόλια επί της διαβούλευσης για την "Προμήθεια εργαστηριακού εξοπλισμού μονάδων επαγγελματικής εκπαίδευσης Π.Ε. Δωδεκανήσου", οι προδιαγραφές των αιτούμενων ειδών 336. ΦΡΕΖΑ CNC και 33.7 ΤΟΡΝΟΥ CNC είναι ακριβώς ίδιες με αυτές των διαγωνισμών 26/2005 και 32/2005 της ΔΙΕΦΕΣ, την αμφιλεγόμενη (με αρκετή αναστάτωση) περίοδο 2005. Θα πρέπει να τροποποιηθούν, ώστε να δοθεί η δυνατότητα συμμετοχής περισσότερων προμηθευτών στο διαγωνισμό. Σε διαφορετική περίπτωση, δεν έχει νόημα η διεξαγωγή ενός διαγωνισμού, αλλά η απ' ευθείας ανάθεση (σε κατασκευαστή στο Ισραήλ). Με γνώμονα την καλύτερη λειτουργία του

ανταγωνισμού, με διεύρυνση του αριθμού των συμμετεχόντων στον επικείμενο διαγωνισμό και την προσφορά καλύτερων ΠΟΙΟΤΙΚΑ μηχανημάτων, προτείνονται οι ακόλουθες αλλαγές/βελτιώσεις, χωρίς καμία αλλοίωση του χαρακτήρα και του προοριζόμενου εκπαιδευτικού σκοπού των μηχανών.

2) ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ 1. ΚΩΔΙΚΟΣ 336 ΦΡΕΖΑ CNC α) Αναφέρεται: 1. ΦΡΕΖΑ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ (C.N.C.) ΜΕ ΠΡΟΣΒΑΣΗ... ΠΡΟΤΑΣΗ Προτείνεται η αντικατάσταση της λέξης "ψηφιακού" από τη λέξη "αριθμητικού", ως τεχνολογικά δόκιμη, λόγω ορθότερης μετάφρασης του "Numerical Control" στο ακρωνύμιο CNC, ώστε να γίνει: 1. ΦΡΕΖΑ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ (C.N.C.) ΜΕ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ... β) Αναφέρεται: 2. ΚΕΦΑΛΗ ISO No. 1 Έτσι ως έχει, παρέχει ουδεμία έννοια στην εκπαιδευτική διαδικασία του προγραμματισμού μίας μηχανής CNC, για τους σπουδαστές, αλλά αναφερόμενη στον τρόπο συγκράτησης του "κονδυλίου", περιορίζει τον αριθμό των συμμετεχόντων στο διαγωνισμό. Ο τρόπος συγκράτησης του δοκιμίου είναι μία απλή ενέργεια ρουτίνας και όχι εκπαιδευτική αναγκαία ιδιότητα. ΠΡΟΤΑΣΗ Συνεπώς, προτείνεται να αντικατασταθεί από την προδιαγραφή: 2. ΚΕΦΑΛΗ ISO No. 1 Ή ΑΛΛΟ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΚΑΙ ΕΥΧΡΗΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΤΩΝ ΚΟΝΔΥΛΙΩΝ γ) Αναφέρεται: 3. ΤΡΑΠΕΖΑ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ 170-190mm x 250-270mm, ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΗ ΚΙΝΗΣΗ ΤΡΙΩΝ ΑΞΟΝΩΝ, ΜΕ ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΣΤΟΥΣ ΑΞΟΝΕΣ: X 100-120mm, Y 100-120mm, Z 40-55mm -Η αναφορά εύρους τιμών για τη διαδρομή X, Y, Z, στα CNC δεν προσφέρει πλεονέκτημα στη μηχανή. Όσο μεγαλύτερη η τιμή κίνησης σε κάθε άξονα, τόσο μεγαλύτερο "κομμάτι" (δοκίμιο) δύναται να κατεργασθεί. Επομένως, είναι ορθότερο να κρατηθεί η κατώτερη τιμή (από το εύρος που αναφέρεται) και να προστεθεί η λέξη ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ. -Επιπλέον, η διαδρομή στον άξονα Z που ζητείται (40-55mm), είναι πάρα πολύ μικρή και προτείνεται να αυξηθεί και να γίνει όσο και οι υπόλοιποι δύο άξονες X, Y (που ούτως ή άλλως και αυτών η διαδρομή είναι μικρή), δηλαδή 100mm ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ. -Το ελάχιστο όριο της τράπεζας (170mm) περιορίζει τον αριθμό των συμμετεχόντων στο διαγωνισμό. Για καλύτερο ανταγωνισμό, προτείνεται μία μικρή μείωση σε αυτό κατά 2cm (στα 150mm ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ), η οποία δεν αλλοιώνει σε καμία περίπτωση τον εκπαιδευτικό σκοπό του μηχανήματος. Εξάλλου, ο προγραμματισμός και η κατεργασία δεν θα μπορεί να είναι μεγαλύτερη απ' ό,τι η διαδρομή των αξόνων (100mm ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ) και άρα, προς τί η συγκράτηση μεγάλου κομματιού; ΠΡΟΤΑΣΗ Συνεπώς, προτείνεται η προδιαγραφή να διορθωθεί ως εξής: 3. ΤΡΑΠΕΖΑ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ 150 x 250 mm ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ, ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΗ ΚΙΝΗΣΗ ΤΡΙΩΝ ΑΞΟΝΩΝ, ΜΕ ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΣΤΟΥΣ ΑΞΟΝΕΣ: X 100mm ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ, Y 100mm ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ, Z 100mm ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ. δ) Αναφέρεται: 5. ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ ΑΤΡΑΚΤΟΥ 0-3000RPM. Η ταχύτητα έναρξης ενός CNC δεν είναι 0 rpm, αλλά από κάποια ταχύτητα και άνω. Εξάλλου ταχύτητα κοπής της τάξεως των 200rpm, δεν χρησιμοποιείται στην πράξη για κατεργασία, καθώς είναι πολύ μικρή. ΠΡΟΤΑΣΗ Κατόπιν τούτων, προτείνεται η αντικατάσταση ως εξής: 5. ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ ΑΤΡΑΚΤΟΥ 3000 RPM ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ ή 5. ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ ΑΤΡΑΚΤΟΥ 200-3000 RPM ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ ε) Αναφέρεται 7. ΔΙΑΦΑΝΗΣ ΠΡΟΦΥΛΑΚΤΗΡΑΣ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ Προτείνεται να καταστεί περισσότερο σαφής η προδιαγραφή, για την ασφάλεια των εκπαιδευομένων. Ο προφυλακτήρας δεν θα πρέπει να ανοίγει, για όση χρονική διάρκεια η μηχανή βρίσκεται σε λειτουργία (η οποία περιλαμβάνει περιστρεφόμενα μέρη και κοπτικά εργαλεία, που μπορούν να τραυματίσουν τους σπουδαστές). ΠΡΟΤΑΣΗ Προτείνεται να διορθωθεί ως εξής: 7. ΔΙΑΦΑΝΗΣ ΠΡΟΦΥΛΑΚΤΗΡΑΣ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ, ΜΕ ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΚΛΕΙΔΩΜΑ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΜΕ ΚΟΜΒΙΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΕΠΙ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ στ) Αναφέρεται: 9. ΝΑ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΒΗΜΑΤΙΚΟΥΣ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΜΕ ΟΠΤΙΚΟΥΣ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΤΕΣ ΤΩΝ ΑΞΟΝΩΝ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΑΤΡΑΚΤΟΥ DC. Η προδιαγραφή για κινητήρα ατράκτου DC περιορίζει τον αριθμό των συμμετεχόντων στο διαγωνισμό, παρέχοντας ΟΥΔΕΜΙΑ έννοια στην εκπαιδευτική διαδικασία του προγραμματισμού μίας μηχανής CNC, αλλά και της λειτουργίας της για τους σπουδαστές. ΠΡΟΤΑΣΗ Προτείνεται να αντικατασταθεί ως εξής : 9. ΝΑ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΒΗΜΑΤΙΚΟΥΣ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΜΕ ΟΠΤΙΚΟΥΣ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΤΕΣ ΤΩΝ ΑΞΟΝΩΝ ή να διορθωθεί ως εξής: 9. ΝΑ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΒΗΜΑΤΙΚΟΥΣ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΜΕ

ΟΠΤΙΚΟΥΣ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΤΕΣ ΤΩΝ ΑΞΟΝΩΝ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΑΤΡΑΚΤΟΥ DC ή AC ζ)

Αναφέρεται: 13. ΠΛΗΡΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΟΥ ΘΑ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ.....

ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΜΕ ΜΝΗΜΗ 64KB

ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ..... ΠΡΟΤΑΣΗ Προτείνεται να διαγραφεί η πρόταση: "ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ

ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΜΕ ΜΝΗΜΗ 64KB ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ" καθώς είναι

αναχρονιστική και δεν παρέχει νόημα. Τα προγράμματα αποθηκεύονται, πλέον, στο σκληρό δίσκο του Η/Υ, όσο μεγάλα και εάν είναι. Οι υπόλοιπες προδιαγραφές της εν λόγω παραγράφου, να

μείνουν ως έχουν. η) Αναφέρεται: 15. ΟΛΑ ΤΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ, ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ

ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΛΗΡΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ (ΚΟΠΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ, ΕΙΔΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ, Κ.Λ.Π.). Η προδιαγραφή είναι ασαφής, δεδομένου, ότι μία μηχανή CNC διαθέτει

πολλά παρελκόμενα εργαλεία (ακόμη και για τυπωμένα ηλεκτρονικά κυκλώματα!) και συνήθως, αυτά δεν περιλαμβάνονται στη βασική έκδοση του μηχανήματος, αλλά διατίθενται κατ' επιθυμία

του αγοραστή. Προτείνεται να αναφέρονται, ποια είναι τα απαιτούμενα, ώστε η προδιαγραφή να είναι σαφής για τους προμηθευτές. Αν δεν κατονομαστούν, καλείται ο προμηθευτής να θεωρήσει

ποια είναι τα απαραίτητα για την πλήρη λειτουργία του, χωρίς να υφίσταται αντικειμενικό κριτήριο αξιολόγησης των προμηθευτών για την επιτροπή διαγωνισμού. ΠΡΟΤΑΣΗ Ενδεικτικά,

προτείνεται να αντικατασταθεί η προδιαγραφή ως ακολούθως: 15. ΝΑ ΠΡΟΣΦΕΡΘΟΥΝ

ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΟΠΩΣ: ΚΟΝΔΥΛΙΑ

ΣΦΗΝΑΥΛΑΚΩΣΕΩΝ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ 2mm, 4mm ΚΑΙ ΚΟΝΔΥΛΙ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ 2mm ΜΕ

ΣΦΑΙΡΙΚΗ ΑΠΟΛΗΞΗ, ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ. Τα προτεινόμενα εργαλεία είναι κλασσικά για ένα

CNC και αποτελούν το βασικό "πακέτο" εργαλείων, που πρέπει να συνοδεύει την μηχανή για εκπαιδευτικούς σκοπούς. θ) Αναφέρεται 17. ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ-

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ ΣΤΟΥΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ ΠΡΟΤΑΣΗ Προτείνεται

να προσδιορισθεί η θεματολογία του σεμιναρίου ως εξής: 17. ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ-ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ ΣΤΟΥΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ, ΠΟΥ ΝΑ

ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ ΤΗΝ ΑΚΟΛΟΥΘΗ ΘΕΜΑΤΟΛΟΓΙΑ, ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ: -ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

ΜΗΧΑΝΗΣ, ΒΑΣΙΚΩΝ ΠΛΗΚΤΡΩΝ/ΚΟΜΒΙΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΔΕΣΗΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ

-ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ CAD ΚΑΙ ΟΔΗΓΗΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΓΙΑ

ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΗ ΜΗΧΑΝΗ -ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΜΕ

ΚΩΔΙΚΟΥΣ G & M ΚΑΙ ΟΔΗΓΗΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΗ ΜΗΧΑΝΗ

-ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΟΘΟΝΗ ΤΟΥ Η/Υ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

-ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΔΙΑΛΟΓΙΚΟΥ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΜΕ ΚΩΔΙΚΟΥΣ G &

M -ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ, ΠΡΟΣΘΗΚΗΣ ΚΑΙ "ΣΕΤΑΡΙΣΜΑΤΟΣ"

ΚΟΠΤΙΚΩΝ I) Να προστεθούν οι παράγραφοι: Στις προδιαγραφές δεν αναφέρεται η πρόωση

(ταχύτητα του κοπτικού), που αποτελεί πολύ βασικό στοιχείο μίας εργαλειομηχανής. Οι

σπουδαστές θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα προγραμματισμού της πρόωσης. Προτείνεται να

προστεθεί ως εξής: 19. ΠΡΟΩΣΗ ΕΩΣ 1.5m/min ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΗ

Επίσης, να προστεθούν οι παράγραφοι: 20. ΝΑ ΠΑΡΑΔΟΘΕΙ ΜΕ ΣΕΙΡΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ -

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΒΗΜΑ ΠΡΟΣ ΒΗΜΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ

ΓΛΩΣΣΑ δεδομένου, ότι εφόσον πρόκειται για εκπαιδευτική μηχανή, θα πρέπει να συνοδεύεται

και από έτοιμες ασκήσεις. 21. ΝΑ ΠΑΡΑΔΟΘΕΙ, ΜΕ ΤΗ ΜΗΧΑΝΗ, ΒΙΝΤΕΟ ΕΠΕΞΗΓΗΣΗΣ

ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΕΝΤΟΛΩΝ ΤΟΥ ΜΕΝΟΥ ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ CAD/CAM ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ, ΣΤΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΑ, ΜΕ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ώστε οι Καθηγητές (υπάρχοντες, αλλά και μελλοντικά

νεότεροι, που δεν θα έχουν παρακολουθήσει το σεμινάριο) ή/και σπουδαστές να είναι σε θέση,

ανά πάσα στιγμή, να ανατρέξουν στο βίντεο για να θυμηθούν τη λειτουργία όλων των εντολών

του λογισμικού. Είναι πολύ χρήσιμο και εύκολα υλοποιήσιμο. 2. ΚΩΔΙΚΟΣ 337 ΤΟΡΝΟΣ CNC

α) Αναφέρεται: 1. ΤΟΡΝΟΣ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ (C.N.C.) ΜΕ ΠΡΟΣΒΑΣΗ... ΠΡΟΤΑΣΗ

Προτείνεται η αντικατάσταση της λέξης "ψηφιακού" από τη λέξη "αριθμητικού", ως τεχνολογικά

δόκιμη, λόγω ορθότερης μετάφρασης του "Numerical Control" στο ακρωνύμιο CNC, ώστε να

γίνει: 1. ΤΟΡΝΟΣ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ (C.N.C.) ΜΕ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ... λόγω ορθότερης

μετάφρασης του "Numerical Control" στο ακρωνύμιο CNC β) Αναφέρεται: 3. ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ

ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ ΣΤΟΝ ΑΞΟΝΑ-Z 100– 130mm, ΣΤΟΝ ΑΞΟΝΑ-X 50 – 60mm ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΑΣΗ

ΜΕΤΑΞΥ ΚΕΝΤΡΩΝ 180 – 220mm -Όπως και στο είδος 1 (Φρέζα CNC), η αναφορά εύρους τιμών για τη διαδρομή στα CNC δεν προσφέρει πλεονέκτημα στη μηχανή. Όσο μεγαλύτερη η τιμή κίνησης σε κάθε άξονα, τόσο μεγαλύτερο "κομμάτι" (δοκίμιο) δύναται να κατεργασθεί. Επομένως, είναι ορθότερο να κρατηθεί η κατώτερη τιμή (από το εύρος που αναφέρεται) και να προστεθεί η λέξη τουλάχιστον. -Ακόμη, η διαδρομή στον άξονα X, που ζητείται (50-60mm) είναι πολύ μικρή και προτείνεται να αυξηθεί και να γίνει ίση με αυτή του άξονα Z (δηλαδή 100mm τουλάχιστον). -Επιπλέον, ζητείται συγκεκριμένη απόσταση κέντρων (180-220mm), αλλά δεν ζητείται "κεντροφορέας", που να υποστηρίζει το μεγάλο δοκίμιο από την άλλη πλευρά του, καθώς αυτό θα περιστρέφεται και ο οποίος δεν περιλαμβάνεται, συνήθως, στη βασική έκδοση της μηχανής. Επομένως, δεν υφίσταται λόγος αιτήσεως της προδιαγραφής "απόστασης κέντρων", αφού μεγάλο δοκίμιο δεν θα μπορεί να κατεργαστεί (χωρίς κεντροφορέα και πόντα προς υποστήριξη του περιστρεφόμενου δοκιμίου, θα υπάρχουν ταλαντώσεις, που δεν επιτρέπουν την κατεργασία). Συνεπώς, για καλύτερο ανταγωνισμό, προτείνεται να διαγραφεί η απαίτηση της απόστασης κέντρων ή τουλάχιστον να μειωθεί (στα 140mm ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ) προς διεύρυνση του αριθμού των συμμετεχόντων στο διαγωνισμό. Εξάλλου, δεν πρόκειται να επηρεάσει τον τελικό προοριζόμενο εκπαιδευτικό σκοπό, ενώ ούτε μελλοντικά θα μπορεί να προστεθεί κεντροφορέας, διότι η προσθήκη είναι factory fitted option και ο προϋπολογισμός σας σχετικά μικρός, ώστε να συμπεριληφθεί τώρα σε αυτές τις προδιαγραφές. ΠΡΟΤΑΣΗ Ως εκ τούτου, προτείνεται η προδιαγραφή να διορθωθεί ως εξής: 3. ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ ΣΤΟΝ ΑΞΟΝΑ-Z 100mm, ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ, ΣΤΟΝ ΑΞΟΝΑ-X 100mm ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ ή 3. ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ ΣΤΟΝ ΑΞΟΝΑ-Z 100mm, ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ, ΣΤΟΝ ΑΞΟΝΑ-X 100mm ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΚΕΝΤΡΩΝ 140mm ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ γ) Αναφέρεται 7. ΝΑ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΟΠΗ ΑΤΡΑΚΤΟΥ 10MM. ΚΩΝΟΣ ΑΤΡΑΚΤΟΥ MORSE NO. 1 Προτείνεται να προστεθεί η λέξη "τουλάχιστον" στο μέγεθος της οπής ατράκτου (δεν επηρεάζει σε καμία περίπτωση το τελικό αποτέλεσμα της εκπαιδευτικής διαδικασίας) και να διορθωθεί ο τρόπος συγκράτησης του δοκιμίου, προς διεύρυνση του αριθμού των συμμετεχόντων στο διαγωνισμό. ΠΡΟΤΑΣΗ Προτείνεται να γίνει: 7. ΝΑ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΟΠΗ ΑΤΡΑΚΤΟΥ 10MM ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ. ΚΩΝΟΣ ΑΤΡΑΚΤΟΥ MORSE NO. 1 Ή ΑΛΛΟ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΕΥΧΡΗΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ. δ) Αναφέρεται 8. Η ΑΤΡΑΚΤΟΣ ΝΑ ΣΤΡΕΦΕΤΑΙ ΑΠΟ 0 ΕΩΣ ≥ 3000 RPM. Όπως και στη φρέζα CNC, ταχύτητα έναρξης ενός CNC δεν ξεκινά από 0 rpm, αλλά από κάποια ταχύτητα και άνω. Εξάλλου ταχύτητα κοπής της τάξεως των 200rpm, δεν χρησιμοποιείται στην πράξη για κατεργασία, καθώς είναι πολύ μικρή. ΠΡΟΤΑΣΗ Προτείνεται να γίνει: 8. Η ΑΤΡΑΚΤΟΣ ΝΑ ΣΤΡΕΦΕΤΑΙ ΕΩΣ 3000RPM ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ ή 8. Η ΑΤΡΑΚΤΟΣ ΝΑ ΣΤΡΕΦΕΤΑΙ ΑΠΟ 200 ΕΩΣ 3000RPM ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ ε) Αναφέρεται 10. ΝΑ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟ ΔΙΑΦΑΝΕΣ ΚΑΛΥΜΜΑ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΕ ΔΙΑΚΟΠΤΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ. ΠΡΟΤΑΣΗ Προτείνεται να καταστεί περισσότερο σαφής η προδιαγραφή, για την ασφάλεια των εκπαιδευομένων. Ο προφυλακτήρας δεν θα πρέπει να ανοίγει όσο χρονικό διάστημα η μηχανή βρίσκεται σε λειτουργία (η οποία περιλαμβάνει περιστρεφόμενα μέρη και κοπτικά εργαλεία, που μπορούν να τραυματίσουν τους σπουδαστές) και να διορθωθεί ως εξής: 10. ΝΑ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟ ΔΙΑΦΑΝΕΣ ΚΑΛΥΜΜΑ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΕ ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΚΛΕΙΔΩΜΑ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΚΟΠΤΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΜΕ ΚΟΜΒΙΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΕΠΙ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ στ) Αναφέρεται: 12. ΝΑ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΒΗΜΑΤΙΚΟΥΣ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΜΕ ΟΠΤΙΚΟΥΣ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΤΕΣ ΤΩΝ ΑΞΟΝΩΝ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΑΤΡΑΚΤΟΥ DC. Η προδιαγραφή για κινητήρα ατράκτου DC περιορίζει τον αριθμό των συμμετεχόντων στο διαγωνισμό, παρέχοντας ΟΥΔΕΜΙΑ έννοια στην εκπαιδευτική διαδικασία του προγραμματισμού μίας μηχανής CNC, αλλά και της λειτουργίας της για τους σπουδαστές. ΠΡΟΤΑΣΗ Προτείνεται να διαγραφεί τελείως και να γίνει : 12. ΝΑ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΒΗΜΑΤΙΚΟΥΣ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΜΕ ΟΠΤΙΚΟΥΣ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΤΕΣ ΤΩΝ ΑΞΟΝΩΝ ή να διορθωθεί ως εξής: 12. ΝΑ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΒΗΜΑΤΙΚΟΥΣ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΜΕ ΟΠΤΙΚΟΥΣ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΤΕΣ ΤΩΝ ΑΞΟΝΩΝ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΑΤΡΑΚΤΟΥ DC ή AC ζ) Αναφέρεται: 17. ΟΛΑ ΤΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ, ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΛΗΡΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

ΤΟΥ (ΚΟΠΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ, ΕΙΔΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ, Κ.Λ.Π.). Δεδομένου, ότι μία μηχανή CNC διαθέτει πολλά παρελκόμενα εργαλεία και συνήθως αυτά δεν περιλαμβάνονται στη βασική έκδοση του μηχανήματος, αλλά διατίθενται κατ' επιθυμία του αγοραστή, προτείνεται να αναφέρονται ποια είναι τα απαιτούμενα, καθώς διαφορετικά, η προδιαγραφή είναι ασαφής. Αν δεν κατονομαστούν, καλείται ο προμηθευτής να θεωρήσει ποια είναι τα απαραίτητα για την πλήρη λειτουργία του, χωρίς να υφίσταται αντικειμενικό κριτήριο αξιολόγησης μεταξύ των προμηθευτών για την επιτροπή διαγωνισμού. ΠΡΟΤΑΣΗ Ενδεικτικά, προτείνεται να αντικατασταθεί η προδιαγραφή ως ακολούθως: 17. ΟΛΑ ΤΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ, ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ ΓΙΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ, ΟΠΩΣ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΞΕΧΟΝΔΡΙΣΜΑΤΟΣ/ΦΙΝΙΡΙΣΜΑΤΟΣ ΜΕ 2 ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΚΟΠΤΙΚΑ, ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΔΙΑΣΧΙΣΗΣ ΜΕ 2 ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΚΟΠΤΙΚΑ, ΕΛΙΚΟΕΙΔΕΣ ΤΡΥΠΑΝΙ 5mm, ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ. -Τα προτεινόμενα εργαλεία είναι τα κλασσικά για ένα CNC και αποτελούν το βασικό "πακέτο" εργαλείων, που πρέπει να συνοδεύει την εκπαιδευτική μηχανή. -Τα ανταλλακτικά κοπτικά είναι απαραίτητα, καθώς με τη χρήση φθείρονται και θα χρειαστούν αντικατάσταση. η) Αναφέρεται: 20. ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ-ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ ΣΤΟΥΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ. ΠΡΟΤΑΣΗ Προτείνεται να προσδιορισθεί η θεματολογία του σεμιναρίου ως εξής: 20. ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ-ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ ΣΤΟΥΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ, ΜΕ ΘΕΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ: -ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΜΗΧΑΝΗΣ, ΒΑΣΙΚΩΝ ΠΛΗΚΤΡΩΝ/ΚΟΜΒΙΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΔΕΣΗΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ -ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ CAD ΚΑΙ ΟΔΗΓΗΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΗ ΜΗΧΑΝΗ -ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΜΕ ΚΩΔΙΚΟΥΣ G & M ΚΑΙ ΟΔΗΓΗΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΗ ΜΗΧΑΝΗ -ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΔΙΑΛΟΓΙΚΟΥ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΜΕ ΚΩΔΙΚΟΥΣ G & M -ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΚΑΙ "ΣΕΤΑΡΙΣΜΑΤΟΣ" ΚΟΠΤΙΚΩΝ -ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΟΘΟΝΗ ΤΟΥ Η/Υ θ) Να προστεθούν οι παράγραφοι: Στις προδιαγραφές δεν αναφέρεται η πρόωση (ταχύτητα του κοπτικού), που αποτελεί πολύ βασικό στοιχείο μίας εργαλειομηχανής. Οι σπουδαστές θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα προγραμματισμού της πρόωσης. Προτείνεται να προστεθεί ως εξής: 22. ΠΡΟΩΣΗ ΕΩΣ 1.5m/min ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΗ Επίσης, να προστεθούν οι παράγραφοι: 23. ΝΑ ΠΑΡΑΔΟΘΕΙ ΜΕ ΣΕΙΡΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ - ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΒΗΜΑ ΠΡΟΣ ΒΗΜΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ δεδομένου, ότι εφόσον πρόκειται για εκπαιδευτική μηχανή, θα πρέπει να συνοδεύεται και από έτοιμες ασκήσεις. 24. ΝΑ ΠΑΡΑΔΟΘΕΙ, ΜΕ ΤΗ ΜΗΧΑΝΗ, ΒΙΝΤΕΟ ΕΠΕΞΗΓΗΣΗΣ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΕΝΤΟΛΩΝ ΤΟΥ ΜΕΝΟΥ ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ CAD/CAM ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ, ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ, ΜΕ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ώστε οι Καθηγητές (υπάρχοντες, αλλά και μελλοντικά νεότεροι, που δεν θα έχουν παρακολουθήσει το σεμινάριο) ή/και σπουδαστές να είναι σε θέση ανά πάσα στιγμή να ανατρέξουν στο βίντεο για να θυμηθούν την λειτουργία όλων των εντολών του λογισμικού. Είναι πολύ χρήσιμο και εύκολα υλοποιήσιμο. Εάν δεν υλοποιηθούν οι παραπάνω τροποποιήσεις, δεν θα υπάρξει ανταγωνισμός στο διαγωνισμό. ----- ΤΜΗΜΑ 3: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΟΧΗΜΑΤΩΝ (0104) 1. ΚΩΔΙΚΟΣ 372 ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΜΕ OBD II ΚΑΙ LAPTOP α) Αναφέρεται: 3. Σύνδεση σειριακή ή παράλληλη ΠΡΟΤΑΣΗ Δεδομένου, ότι η παράλληλη θύρα έχει ήδη καταργηθεί και η σειριακή είναι υπό κατάργηση, προτείνεται η αντικατάσταση της προδιαγραφής ως ακολούθως: 3. Σύνδεση USB ή bluetooth β) Αναφέρεται: 12. Διάγνωση OBD, OBD II και BUS ΠΡΟΤΑΣΗ Προτείνεται να γίνει: 12. Διάγνωση EOBD, OBD II και BUS δηλαδή, να προστεθεί το Ευρωπαϊκό αντίστοιχο πρότυπο EOBD του Αμερικάνικου OBD II. 14. ΚΩΔΙΚΟΣ 401 ΜΟΝΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΕΞΟΜΟΙΩΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ γ) Αναφέρονται: 1. Να περιλαμβάνει πάνελ εξομοίωσης και να συνοδεύεται με το απαραίτητο λογισμικό Η/Υ για μία πλήρη μελέτη πάνω στην τεχνολογία του 4. Να απεικονίζονται όλα με σχεδίαση ή με μεταξοτυπία 5. Η εξομοίωση να γίνεται με τη χρήση ενδείξεων, ποτενσιομέτρων, λαμπτήρων LED 9. Να συνοδεύεται από λογισμικό με το οποίο να γίνεται:

εξομοίωση διάφορων συνθηκών Ο ζητούμενος, από τις τεχνικές προδιαγραφές μεταξοποιημένος πίνακας προσομοίωσης, με λαμπτήρες, αναπέμπει στο εννοιολογικό "παιγνίου", μη ανταποκρινόμενο στο επίπεδο παροχής γνώσεων στις Μονάδες Επαγγελματικής Εκπαίδευσης. Δεδομένου, ότι η εκπαιδευτική διαδικασία εκπληρώνεται καλύτερα και ορθότερα με την οπτική παρουσίαση και επαφή των σπουδαστών με "ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ εξαρτήματα" και πραγματικές διεργασιακές λειτουργίες, όπως αυτά που θα συναντήσουν στην πράξη, κατά την επαγγελματική τους καριέρα, και όχι με εξομοιούμενα μέσω ποτενσιόμετρων, LEDs αλλά και με "ζωγραφιές" επί πινακίδος, προτείνεται η διόρθωση των εξής προδιαγραφών ως ακολούθως: ΠΡΟΤΑΣΗ 1. Να περιλαμβάνει πάνελ με πραγματικά εξαρτήματα και κυκλώματα για μία πλήρη μελέτη πάνω στην τεχνολογία του ηλεκτρονικού ψεκασμού με τη βοήθεια ενός κεντρικού ηλεκτρονικού ελέγχου. 4. Να απεικονίζονται μερικώς με σχεδίαση ή με μεταξοτυπία, όπου δεν υφίσταται δυνατότητα πραγματικών εξαρτημάτων . 5. Επικουρικά, ποτενσιόμετρα ή/και λαμπτήρες LED για τη λειτουργία της συσκευής. 9. Να έχει τη δυνατότητα εισαγωγής βλαβών με σκοπό την διάγνωση και την αποκατάσταση. δ) Να προστεθεί η παράγραφος: 11. Να διαθέτει διαγνωστική φίσα OBD. ΚΩΔΙΚΟΣ 404 ΕΠΟΠΤΙΚΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΠΕΙΡΣΤΡΟΦΙΚΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ WANKEL ε) Αναφέρεται: 11. Τοποθετημένος σε τροχήλατη βάση ΠΡΟΤΑΣΗ Προτείνεται να διορθωθεί ως εξής, προς διεύρυνση των δυνατοτήτων συμμετοχής στο μελλοντικό διαγωνισμό: 11. Τοποθετημένος σε επιδαπέδια τροχήλατη ή επιτραπέζια βάση 17. ΚΩΔΙΚΟΣ 405 ΕΠΟΠΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ABS BRAKE BOARD στ) Αναφέρεται: 2. Να περιλαμβάνει τα παρακάτω εξαρτήματα σε τομή: ΠΡΟΤΑΣΗ Προτείνεται να τροποποιηθεί, ως ακολούθως, προς αύξηση συμμετοχής στο διαγωνισμό: 2. Να περιλαμβάνει τα παρακάτω εξαρτήματα είτε πραγματικά είτε σε τομή: ζ) Αναφέρεται: 6. 2 δισκόφρενα. ΠΡΟΤΑΣΗ Προτείνεται να προστεθεί η δυνατότητα παρουσίασης των τυμπάνων με τα τακάκια, ώστε να είναι δυνατή η παρακολούθηση της αύξησης της πίεσης και της έναρξης πέδησης και ως εκ τούτου η προδιαγραφή να γίνει: 6. Ένα ή δύο δισκόφρενα ή τύμπανα με τακάκια (εμπρός και πίσω) για καλύτερη εποπτική παρακολούθηση της αύξησης της πίεσης και της έναρξης πέδησης. ----- Εκτίμησή μας, είναι ότι το Τμήμα 3 (είτε έτσι ως έχει, είτε με τις παραπάνω προτάσεις τροποποίησης των προδιαγραφών) θα παραμείνει ανυλοποίητο λόγω ανεπαρκούς προϋπολογισμού.