

ΠΡΑΚΤΙΚΟ
ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΠΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ (BIPLANE)

Στα Ιωάννινα σήμερα **04/03/2023**, ημέρα **Δευτέρα**, η κάτωθι υπογράφουσα επιτροπή σύνταξης τεχνικών προδιαγραφών για την προμήθεια ψηφιακού αγγειογραφικού συγκροτήματος διπλού επιπέδου, που ορίστηκε ομόφωνα από το Διοικητικό Συμβούλιο του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Ιωαννίνων σύμφωνα με το υπτ' **αριθμόν πρωτ. 6/15-02-2024 (Θέμα 15)** πρακτικό του Δ.Σ., αποτελούμενη από τους :

1. **Ξύδη Βασίλειο**, Επίκουρο Καθηγητή Ακτινολογίας ως Πρόεδρο
2. **Αριστιδάρη Δημήτριο**, ΠΕ Ακτινοφυσικών
3. **Τσόδουλο Αθανάσιο**, ΤΕ Ηλεκτρονικών

συνήλθε σε συνεδρίαση με θέμα την σύνταξη και την υπογραφή των τεχνικών προδιαγραφών του δημόσιου διαγωνισμού για την προμήθεια ψηφιακού αγγειογραφικού συγκροτήματος διπλού επιπέδου (biplane). Η επιτροπή έλαβε υπόψην της αφενός την ανάγκη το νέο ψηφιακό αγγειογραφικό συγκρότημα διπλού επιπέδου να είναι κατάλληλο για κάθε είδους αγγειογραφικές, ακτινολογικές και επεμβατικές εξετάσεις Επεμβατικής ΝευροΑκτινολογίας και Επεμβατικής Ακτινολογίας και αφετέρου τις παρατηρήσεις από τη δημόσια διαβούλευση που προηγήθηκε. Μετά από ενδελεχή μελέτη και διαλογική συζήτηση, η επιτροπή αποφάσισε ομόφωνα και συνέταξε τις οριστικές τεχνικές προδιαγραφές για την προμήθεια ψηφιακού αγγειογραφικού συγκροτήματος διπλού επιπέδου (biplane) ως εξής:

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΠΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ (BIPLANE)

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
<p style="text-align: center;">A. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ</p> <p>Το προς προμήθεια είδος θα πρέπει να είναι σύγχρονης τεχνολογίας, πρώτης παραγωγής του μοντέλου τελευταίας πενταετίας, το πλάνο σύγχρονο του κατασκευαστή, στην τελευταία του έκδοση, καινούριο, ενημερωμένο με όλες τις διαθέσιμες αναβαθμίσεις σε software & hardware κατά την ημερομηνία εγκατάστασης, κατάλληλο για κάθε είδους αγγειογραφικές, ακτινολογικές και επεμβατικές εξετάσεις Επεμβατικής Νευροακτινολογίας και Επεμβατικής Ακτινολογίας. Να είναι κατάλληλο για τον σκοπό τον οποίο προορίζεται, να πληροί τους διεθνείς κανόνες ασφαλείας καθώς και τους Κανονισμούς Ακτινοπροστασίας σύμφωνα με το Πρότυπο (Standard) IEC 60601. Να συνοδεύεται από όλα τα αναγκαία και ουσιώδη παρελκόμενα για την ασφαλή και καλή λειτουργία του. Να ενσωματώνει τις πλάνο σύγχρονες τεχνολογίες σε ψηφιακό επίπεδο (FLATPANEL) για τη βέλτιστη εικόνα με μειωμένη δόση ακτινοβολίας και δόση σκιαγραφικού. Να διαθέτει ψηφιακό σύστημα δύο (2) επιπέδων (Bi-plane), κατάλληλο για όλες τις σύγχρονες απαιτήσεις αγγειογραφίας και όλων των διαδερμικών επεμβατικών τεχνικών.</p>	<p>ΝΑΙ</p>

B. ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Ο εξοπλισμός του συστήματος Ψηφιακής Αγγειογραφίας δύο επιπέδων (Biplane) είναι ένα πλήρες ψηφιακό αγγειογραφικό συγκρότημα, κατάλληλο για εξετάσεις όλων των αγγείων ενηλίκων και παιδιών. Το συγκρότημα πρέπει να ενσωματώνει τις πλέον σύγχρονες τεχνολογίες με ψηφιακούς ανιχνευτές FLATPANEL για την βέλτιστη εικόνα και την μείωση της απαιτούμενης δόσης ακτινοβολίας και σκιαγραφικών. Το συγκρότημα πρέπει να περιλαμβάνει τις παρακάτω μονάδες:

1. ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΑΚΤΙΝΩΝ X για κάθε επίπεδο
2. ΑΚΤΙΝΟΔΟΓΙΚΗ ΛΥΧΝΙΑ για κάθε επίπεδο
3. ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΒΡΑΧΙΟΝΑ/ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΤΥΠΟΥ C για κάθε επίπεδο
4. ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΜΕΣΗΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΛΗΨΗΣ – ΚΥΚΛΩΜΑ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ
5. ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ
6. ΥΠΟΔΟΓΜΑΤΙΚΟ - ΨΗΦΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΙΑΣ
7. ΣΤΑΘΜΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΑΓΓΕΙΩΝ 3D, 4D ΚΑΙ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΜΑΛΑΚΩΝ ΙΣΤΩΝ
8. ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΑΙΜΟΔΥΝΑΜΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ
9. ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

ΝΑΙ

1. ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΑΚΤΙΝΩΝ Χ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΕΠΙΠΕΔΟ

<p>1.1 Να είναι νεώτατης τεχνολογίας, με σύγχρονα συστήματα ανόρθωσης πολυκορυφών και με όλες τις λειτουργίες πλήρως ελεγχόμενες από μικροϋπολογιστή. Αποδόσεις ακτινολογικής γεννήτριας να είναι τουλάχιστον 1000mA / 125kV, 100kV. Η γεννήτρια να αποδίδει τουλάχιστον 800mA στα 100kV.</p>	ΝΑΙ
<p>1.2 Να είναι πλήρως αυτοματοποιημένη, με αυτόματη ρύθμιση όλων των παραμέτρων έκθεσης και να διαθέτει όλες τις σύγχρονες απεικονιστικές μεθόδους όπως παλμική ακτινοσκόπηση (pulsegrid).</p>	ΝΑΙ
<p>1.3 Να είναι κατάλληλη για αφαιρετική αγγειογραφία και ψηφιακή αφαιρετική αγγειογραφία με αυτόματο υπολογισμό των στοιχείων έκθεσης από την ακτινοσκόπηση.</p>	ΝΑΙ
<p>1.4 Να διαθέτει ρυθμό έκθεσης ικανό για την εκτέλεση όλων των εφαρμογών με τουλάχιστον 150 pulses/sec.</p>	ΝΑΙ
<p>1.5 Ο ελάχιστος χρόνος έκθεσης να είναι μικρότερο από 3,5 msec.</p>	ΝΑΙ
<p>1.6 Να διαθέτει αυτόματο έλεγχο λειτουργίας και σύστημα αυτοδιάγνωσης βλαβών.</p>	ΝΑΙ
<p>1.7 Να διαθέτει αυτόματο σύστημα ελέγχου υπερφόρτωσης της λυχνίας με αντίστοιχη ενημέρωση του χειριστή.</p>	ΝΑΙ
<p>1.8 Να διαθέτει μέθοδο μέτρησης δόσεων (DAP) καθώς και ψηφιακές ενδείξεις στοιχείων έκθεσης (kV, mA, msec, DAP).</p>	ΝΑΙ

απεικόνισης με την ελάχιστη δυνατή δόση.	
2.8 Να διαθέτουν επίσης φίλτρα μείωσης της δόσης αυτόματα ελεγχόμενα κατά την έκθεση (ακτινοσκόπηση - ψηφιακή λήψη) ανάλογα με τον εξεταζόμενο.	ΝΑΙ
2.9 Να είναι κατάλληλη ακόμα και για χρήση σε παιδιατρικά περιστατικά με χαμηλή δόση, αλλά ταυτόχρονα υψηλών απαιτήσεων στην ποιότητα απεικόνισης	ΝΑΙ
2.10 Να διατίθενται αυτόματα εναλλασσόμενα φίλτρα πάχους τουλάχιστον 0.3 mm ισοδύναμου χαλκού ή και μεγαλύτερο, για την κάλυψη αδυνάτων και ιδιαίτερα εύσωμων ασθενών.	ΝΑΙ
2.11 Να διαθέτει τεχνικές ελαχιστοποίησης της δόσης ακτινοβολίας.	ΝΑΙ
<u>3. ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΒΡΑΧΙΟΝΑ / ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΤΥΠΟΥ C ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΕΠΙΠΕΔΟ</u>	
3.1 Η αγγειογραφική ανάρτηση του πρώτου επιπέδου να αποστέλλεται από βραχίονα μορφής τόξου (C-arm) με στήριξη στο δάπεδο ενώ του δεύτερου να είναι με στήριξη στην οροφή και στις οποίες θα είναι προσαρμοσμένα η αντίστοιχη ακτινολογική κεφαλή και ο ψηφιακός ανιχνευτής .	ΝΑΙ
3.2 Η όλη κατασκευή της αγγειογραφικής ανάρτησης να επιτρέπει άμεση πρόσβαση στον ασθενή από όλες τις πλευρές. Να έχει βάθος C-arm τουλάχιστον 90 cm.	ΝΑΙ
3.3 Να έχει την μέγιστη δυνατότητα εκτέλεσης οποιασδήποτε απεικόνισης της εξεταζόμενης περιοχής σε πολλαπλούς άξονες.	ΝΑΙ

<p>3.4 Να διαθέτουν μεγάλο εύρος κινήσεων των προβολών κατά των διαμήκη και εγκάρσιο άξονα. Θα εκτιμηθούν θετικά δυνατότητες μεγαλύτερου εύρους γωνιών λήψης σε κάθε επίπεδο</p>	<p>ΝΑΙ</p>
<p>3.5 Τουλάχιστον το ένα C-arm να μπορεί να τοποθετηθεί και στο πλάι της εξεταστικής τράπεζας ώστε να υπάρχει άνετη πρόσβαση στον ασθενή από όλες τις πλευρές.</p>	<p>ΝΑΙ</p>
<p>3.6 Οι κινήσεις των C-arm να είναι ηλεκτροκίνητες. Να διαθέτει και χειροκίνητη λειτουργία σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης</p>	<p>ΝΑΙ</p>
<p>3.7 Να διαθέτει για κάθε επίπεδο περιστροφή LAO-RAO και την κίνηση CRA-CALU με ταχείς ανταπόκριση ώστε να εξασφαλίζεται η ταχύτητα της εξέτασης του ασθενή.</p>	<p>ΝΑΙ</p>
<p>3.8 Να φέρει ειδικά συστήματα προστασίας από τυχόν σύγκρουση με τον ασθενή. Πιο αναλυτικά : emergency switch, ταχεία απομάκρυνση του στατώ σε θέση parking σε περίπτωση κινδύνου (ηλεκτροκίνητη και χειροκίνητη).</p>	<p>ΝΑΙ</p>
<p>3.9 Να διαθέτει δυνατότητα ταχύτατης απομάκρυνσης σε θέση parking σε περίπτωση κινδύνου.</p>	<p>ΝΑΙ</p>
<p>3.10 Να διαθέτει μνήμη για αποθήκευση και ανάκληση τουλάχιστον 40 (σαράντα) πρωτοτοποθετούμενων προγραμμάτων θέσεων εργασίας.</p>	<p>ΝΑΙ</p>
<p>3.11 Η απόσταση SID να είναι μεταβαλλόμενη με εύρος τουλάχιστον 95 – 118 cm, ώστε ο κάθε επίπεδος ανιχνευτής να τοποθετείται όσο το δυνατόν πλησιέστερα στον εξεταζόμενο.</p>	<p>ΝΑΙ</p>
<p>3.12 Να διαθέτει και άλλες διατάξεις που προσδίδουν εργονομία και ακρίβεια στο σύστημα.</p>	<p>ΝΑΙ</p>

<p>3.13 Ο έλεγχος των κινήσεων να γίνεται από χειριστήριο, σύγχρονης ηλεκτρονικής τεχνολογίας, ευρισκόμενο στο πλάι του εξεταστικού τραπεζιού, αλλά και όμοιο δευτέρο που να τοποθετείται σε τροχήλατο εντός της αίθουσας.</p>	ΝΑΙ
<p>3.14 Στις οθόνες οροφής να απεικονίζονται οι θέσεις των γωνιών περιστροφής καθώς και η δόση (DAP) για κάθε επίπεδο.</p>	ΝΑΙ
<p>3.15 Να συνοδεύεται από ισχυρό προβολέα οροφής (σκιαδωτική λυχνία) ψυχρού φωτισμού, τύπου LED, τουλάχιστον 100.000 Lux, με πολύσταστο βραχίονα που μπορεί να τοποθετηθεί στο χώρο και να φωτίσει όλα τα δυνατά πεδία-περιοχές των επεμβάσεων. Ο προβολέας να διαθέτει δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης με video camera καταγραφής του περιστατικού συνδεδεμένη σε αυτόνομο ψηφιακό καταγραφικό.</p>	ΝΑΙ
<p>3.16 Και τα δύο (2) C-arm να τοποθετούνται αυτόματα στις γωνιώσεις λήψης της εικόνας αναφοράς που επιλέγεται από τον χειριστή, ή ανάλογα με την γωνίωση που λαμβάνει το C-arm να εμφανίζεται η ληφθείσα εικόνα αναφοράς.</p>	ΝΑΙ
<p>3.17 Να διαθέτει δύο (2) ασύρματους ποδοδιακόπτες με πιστοποιητικό αδιαβροχοποίησης για την ενεργοποίηση της ακτινοσκόπησης και άλλων ψηφιακών λειτουργιών. Να αναφερθούν οι λειτουργίες.</p>	ΝΑΙ
<p>3.18 Ο ψηφιακός ανιχνευτής (για κάθε επίπεδο) να περιστρέφεται σε συγχρονισμό με τα collimators, έτσι ώστε να αντισταθμίζεται η περιστροφή της εικόνας στις διάφορες εξεταστικές θέσεις του αντιστοιχού στατώ.</p>	ΝΑΙ
<p>3.19 Οι βραχίονες να είναι δυνατό να λάβουν θέση για Biplane απεικόνιση σε όλο το μήκος του σώματος του ασθενούς τουλάχιστον κατά μήκος 180 cm της εξεταστικής τράπεζας.</p>	ΝΑΙ

3.20 Οι Βραχιόνες να έχουν την δυνατότητα αλλαγής θέσης έτσι ώστε να καλύπτει περιστατικά επεμβατικής ακτινολογίας και επεμβατικής νευροακτινολογίας.	ΝΑΙ
3.21 Επιθυμητό το C-arm οροφής να περιστρέφεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να ελαχιστοποιείται ο χρόνος της διάγνωσης και της επέμβασης.	ΝΑΙ
4. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΜΕΣΗΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΛΗΨΗΣ – ΚΥΚΛΩΜΑ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ:	
4.1 Να διαθέτει σύστημα άμεσης ψηφιακής λήψης με επίπεδο ψηφιακό ανιχνευτή στερεάς κατάστασης FLATPANEL (για κάθε επίπεδο), μεγάλης διακριτικής ικανότητας, ομοιογένειας σε όλο το ωφέλιμο πεδίο διαστάσεων διαγωνίου τουλάχιστον 48 cm για το Α΄ Επίπεδο και 38 έως 49 cm για το Β΄ Επίπεδο. . Η μήτρα απεικόνισης να είναι 2k για την απεικόνιση, και για τα δύο επίπεδα, οποιασδήποτε προβολής του ενδιαφερομένου ανατομικού σημείου και με πέντε (5) ακόμμη τουλάχιστον πεδία μεγέθυνσης. Οι διαστάσεις του να είναι κατάλληλες για μικτή χρήση σε νεύρο-ακτινολογικά περιστατικά και εξετάσεις Περιφερικής Αγγειογραφίας με αφαιρετική τεχνική, με μήτρα απεικόνισης τάξης 2k.	ΝΑΙ
4.2 Να διαθέτει μεγάλη διακριτική ικανότητα με βάθος λήψης ≥ 16 bit (και στα δύο επίπεδα), και όσο το δυνατό υψηλότερο παράγοντα μετατροπής ακτινοβολίας σε σήμα, τουλάχιστον 70% (DQE). Το μέγεθος του Pixel του κάθε ανιχνευτή να είναι όσο το δυνατόν μικρότερο.	ΝΑΙ
4.3 Να έχει σύστημα αυτόματης ρύθμισης δόσης κατά την ακτινοσκόπηση.	ΝΑΙ
4.4 Να παρέχει δυνατότητα ταυτόχρονης συνδυασμένης ακτινοσκόπησης και συνδυασμένης ακτινογραφικής λήψης των δύο λυχνιών. Επίσης να παρέχει την δυνατότητα συνδυασμένης προβολής της ακτινοσκόπησης με επιπρόσθετη της χαρτογράφησης των αγγείων (roadmap) μαζί με την ανεπεξέργαστη ακτινοσκόπηση (live) και σε συνδυασμό με την ταυτόχρονη ακτινοσκόπηση και από τις δύο λυχνίες.	ΝΑΙ

4.5 Να διαθέτει ιδανική ομοιογένεια σε όλο το ωφέλιμο πεδίο στο μεγάλο πεδίο με τρία επιπλέον τουλάχιστον μικρότερα πεδία μεγέθυνσης υψηλής διακριτικής ικανότητας. Τα μεγάλα πεδία εξυπηρετούν τις ανάγκες της επεμβατικής ακτινολογίας και θεωρούνται απαραίτητα.	ΝΑΙ
4.6 Η όλη τεχνολογία του να εγγυάται την άριστη απεικόνιση των αγγείων του εγκεφάλου και όλων των περιφερικών αγγείων ακόμα και στις πιο δύσκολες προβολές ανεξάρτητα του background.	ΝΑΙ
4.7 Να έχει σύστημα αυτόματης ρύθμισης των παραμέτρων έκθεσης κατά την ακτινοσκόπηση.	ΝΑΙ
4.8 Να διαθέτει grid αποκοπής σκεδαζόμενη ακτινοβολίας και laser aimer.	ΝΑΙ
4.9 Να προσφέρεται η δυνατότητα απεικόνισης στοιχείων δόσης (ρυθμού και συνολικής) ακτινοβολίας ασθενούς σε πραγματικό χρόνο κατά την ακτινοσκόπηση στην αίθουσα εξέτασης, με σύστημα παρακολούθησης (θέσης) της αναγραφόμενης σε πραγματικό χρόνο σκεδαζόμενης ακτινοβολίας.	ΝΑΙ
4.10 Να συνοδεύεται από μεγάλη έγχρωμη TFT οθόνη διαμέτρου ≥ 55 ίντσες, ανάλυσης 8k, η οποία θα δύναται να διαχωριστεί με λογισμικό σε μικρότερες απεικονιστικές περιοχές διαφόρων διατάξεων, τουλάχιστον 18 σήματα, medical grade υψηλής πιστότητας (να αναρτάται από την οροφή, με δυνατότητα περιστροφής σε 3 διευθύνσεις και κίνηση αμφίπλευρα κατά τον επιμήκη και εγκάρσιο άξονα της εξεταστικής τράπεζας. Η οθόνη να φέρει προστατευτικό κάλυμμα πρόσωσης, αντιανακλαστικό για την προστασία της. Ο βραχίονας στήριξης της οθόνης να είναι ισοζυγισμένος και να ρυθμίζεται σε μεταβαλλόμενο ύψος. Επιπλέον να διαθέτει άλλον ένα ανεξάρτητο βραχίονα με μια τουλάχιστον οθόνη 19" και να κινείται κατά μήκος του ασθενή, εγκάρσια και καθ' ύψος.	ΝΑΙ
4.11 Να διαθέτει επιπλέον έγχρωμη οθόνη απεικόνισης καρδιοαναπνευστικών / αιμοδυναμικών παραμέτρων στο χώρο ελέγχου (control room) σε πραγματικό χρόνο.	ΝΑΙ

<p>4.12 Να διαθέτει τουλάχιστον 2 οθόνες μεγαλύτερες ή ίσες των 30 ιντσών, υψηλής ευκρίνειας, στον χώρο ελέγχου (control room) για την απεικόνιση Live και reference κάθε επιπέδου, τρισδιάστατων εικόνων, 4d εικόνων, αιμοδυναμικών παραμέτρων κ.λ.π. Η επιλογή αυτών των σημάτων να γίνεται από τον χειριστή και να μπορεί να βλέπει τουλάχιστον 8 εικόνες ταυτόχρονα.</p>	ΝΑΙ
<p>4.13 Να μπορεί να μεγθύνει χωρίς αλλοίωση την εικόνα. Να αναφερθεί αναλυτικά η μέγιστη επιτρεπτή μεγέθυνση για νεύρο-επιεμβατικές πράξεις.</p>	ΝΑΙ
<p><u>5. ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ</u></p>	
<p>5.1 Να είναι ειδικά σχεδιασμένη και κατασκευασμένη για καθητηριασμούς, αγγειογραφίες, ενδοαγγειακές επεμβάσεις (θρομβεκτομές, εμβολισμούς ανευρυσμάτων – δυσπλασσιών ΚΝΣ) .</p>	ΝΑΙ
<p>5.2 Η εξεταστική πλάκα να είναι κατασκευασμένη από ανθρακονήματα και να έχει μεγάλα περιθώρια κίνησης κατά τον επιμήκη, εγκάρσιο και κατακόρυφο άξονα, να παρέχει τη δυνατότητα εύκολης καρδιοαγγειακής ανάληψης, και ταχύτητας απομάκρυνσης σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Το ακτινοδιαπερατό μήγμα της εξεταστικής τράπεζας να είναι τουλάχιστον 120 cm για την επίτευξη λήψεων με μεγάλες γωνίες.</p>	ΝΑΙ
<p>5.3 Όλοι οι χειρισμοί του στατώ της τράπεζας καθώς και του ψηφιακού συστήματος να γίνονται από ειδικό εργονομικό χειριστήριο στην εξεταστική τράπεζα. Ειδικά όλες οι μετρήσεις των αγγείων (στένωση κλπ.) να γίνονται άμεσα από χειριστήριο δίπλα στην εξεταστική τράπεζα.</p>	ΝΑΙ
<p>5.4 Το μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος ασθενούς να είναι τουλάχιστον 250 κιλά καθώς επίσης να υπάρχει πρόβλεψη για καρδιοπνευμονικές ανατάξεις (CPR) επί της τράπεζας με επιπρόσθετη αντοχή τουλάχιστον 100 κιλών.</p>	ΝΑΙ

<p>5.5 Να αναφερθούν οι κινήσεις της εξεταστικής τράπεζας: διαμήκης, εγκάρσια, καθ ύψος και trendelemburg /anti-trendelemburg κίνηση τουλάχιστον $\pm 15^\circ$ και cradle. Να αναφερθούν αναλυτικά οι γωνίες.</p>	ΝΑΙ
<p>5.6 Να συνοδεύεται από δύο (2) πλήρεις ποδιές ακτινοπροστασίας αμφίπλευρες, προστατώμενες κατάλληλα στην τράπεζα καθώς επίσης και από δύο (2) συστήματα πετασμάτων οροφής με προστατευτικό μολυβδύαλο δεξιά και αριστερά της εξεταστικής τράπεζας. Να διατεθεί επιπλέον ακτινοπροστατευτικό εξάρτημα-προέκταση για την προστασία του Χρήστη καθ' ύψος. Επίσης να συνοδεύεται από ένα (1) τροχήλατο πέτασμα ακτινοπροστασίας με παράθυρο παρατήρησης από μολυβδύαλο, προστασία μέχρι 4mm πάχους μολύβδου και διαστάσεων ύψους μέχρι περίπου 2,00 μέτρα.</p>	ΝΑΙ
<p>5.7 Να διαθέτει ειδικό στρώμα, ικανού πάχους για την άνετη και ξεκούραστη παραμονή του εξεταζόμενου με ιδιότητες άμεσης προσαρμογής του στο σχήμα, στο βάρος και στην θερμοκρασία του εξεταζόμενου.</p>	ΝΑΙ
<p>5.8 Η τράπεζα να δύναται να περιστραφεί ως προς το άκρο συγκρότησης της κατά γωνία τουλάχιστον $\pm 100^\circ$ για εύκολη τοποθέτηση και απομάκρυνση του ασθενούς. Επιπλέον να διαθέτει κουμπί για panning της τράπεζας.</p>	ΝΑΙ
<p>5.9 Το συγκρότημα των αγγειογραφικών στατώ και της εξεταστικής τράπεζας να παρέχουν όσο το δυνατόν μεγαλύτερη κάλυψη του εξεταζόμενου ώστε να μην απαιτείται η επανατοποθέτηση του εξεταζόμενου.</p>	ΝΑΙ
<p>5.10 Να διαθέτει τουλάχιστον τέσσερις υποδοχείς για σύνδεση βοηθητικών εξαρτημάτων. Επιπλέον να διατίθενται ράγες στήριξης επί της τράπεζας.</p>	ΝΑΙ

5.11	Να διαθέτει δύο (2) πλάϊνά στηρίγματα χεριών ρυθμιζόμενα και μη.	ΝΑΙ
5.12	Να διαθέτει δύο (2) σετ στηρίξης αγκώνων και χεριών πλησίον του σώματος.	ΝΑΙ
5.13	Να διαθέτει σύστημα συγκράτησης κεφαλής, ρυθμιζόμενο και σταθερό. Επίσης να διατεθεί ξεχωριστά ρυθμιζόμενο τόσο οριζόντια όσο και κάθετα στηρικτικό κεφαλής κατάλληλο για πρηνή θέση (σύστημα τύπου ProneView Protective Helmet System).	ΝΑΙ
5.14	Να διαθέτει ιμάντες ακινητοποίησης άνω και κάτω άκρων, σώματος και κεφαλής.	ΝΑΙ
5.15	Να διαθέτει ένα τουλάχιστον σύστημα εξάρτησης του ορού ρυθμιζόμενο καθ' ύψος με στηρίγματα επί της ράγας της εξεταστικής τράπεζας.	ΝΑΙ
5.16	Να διαθέτει ειδικές ακτινοδιαπερατές σφήνες στηρίξης σώματος κεφαλής.	ΝΑΙ
5.17	Εφόσον υπάρχουν διαθέσιμα από τον κατασκευαστικό οίκο, να παρέχονται φίλτρο ομοιογένειας ακτινοβολίας για την εξέταση ενκεφάλου και φίλτρο ομοιογένειας ακτινοβολίας για τα κάτω άκρα.	ΝΑΙ
5.18	Η ελεύθερη μετακίνηση της τράπεζας να γίνεται είτε από τον ποδοδιακόπτη είτε από το χειριστήριο που θα βρίσκεται τοποθετημένο στην τράπεζα.	ΝΑΙ
6. ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ – ΨΗΦΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΙΑΣ		
6.1	Σύγχρονης, νεώτατης τεχνολογίας, με έλεγχο από Η/Υ νέας γενιάς, υψηλών επιδόσεων και γενικά δυνατότητων.	ΝΑΙ

<p>6.2 Το ψηφιακό σύστημα πρέπει να συνεργάζεται απόλυτα με το υπόλοιπο συγκρότημα για την απεικόνιση και επεξεργασία των εικόνων κατά τις επεμβάσεις εγκεφάλου και των περιφερικών αγγείων, υποστηριζόμενο από Η/Υ σύγχρονης τεχνολογίας.</p>	ΝΑΙ
<p>6.3 Το λογισμικό του να στηρίζεται σε εύχρηστο περιβάλλον, με χρήση παραθύρων, το οποίο και να αναλυθεί.</p>	ΝΑΙ
<p>6.4 Να είναι της πλέον σύγχρονης τεχνολογίας, με ψηφιακή μήτρα λήψης και απεικόνισης 2k με βάθος 16 bit.</p>	ΝΑΙ
<p>6.5 Η ψηφιακή παλμική ακτινοσκόπηση να γίνεται με 10, 15, 30 pulses/sec περίπου και μήτρα παραγράφου 6.4. Να περιλαμβάνονται και χαμηλότεροι ρυθμοί των 10 Pulses/sec για μείωση της δόσης στον εξεταζόμενο.</p>	ΝΑΙ
<p>6.6 Η ψηφιακή αφαιρετική αγγειογραφία (DSA) να επιτυγχάνεται με μεταβλητό ρυθμό λήψης εικόνων (frame rate), με μέγιστο ρυθμό τουλάχιστον 7 fps σε μήτρα 2k, ώστε να επιτυγχάνεται η υψηλότερη δυνατή ποιότητα εικόνας.</p>	ΝΑΙ
<p>6.7 Να διαθέτει σκληρό δίσκο για αποθήκευση τουλάχιστον 100.000 εικόνων σε 2K ανάληψη . Να περιλαμβάνει ανεξάρτητο dvd robot για εγγραφή της εξέτασης σε DVD (για τουλάχιστον 50 εξετάσεις/πλήρεις εγγραφές την ημέρα). Σε κάθε δίσκο DVD να περιλαμβάνεται και DICOM Viewer για την επισκόπηση & επεξεργασία των εικόνων σε κοινούς υπολογιστές.</p>	ΝΑΙ
<p>6.8 Να διαθέτει κονσόλες χειρισμού με αλφαριθμητικό πληκτρολόγιο, τουλάχιστον 2 οθόνες μεγέθους άνω των 30" με 4k ανάληψη για την απεικόνιση της ζωντανής (Live) Α' & Β' επιπέδου, της εικόνας αναφοράς (Reference) Α' & Β' επιπέδου, για το σταθμό εργασίας απεικόνισης τρισδιάστατων εικόνων (3D) καθώς και τα απαραίτητα πληκτρολόγιο και ποντίκι για την επεξεργασία και αρχειοθέτηση.</p>	ΝΑΙ

6.9	Να διαθέτει λειτουργία παγώματος της τελευταίας ληφθείσας εικόνας LIH.	ΝΑΙ
6.10	Να υπάρχουν δυνατότητες ανάκλησης και δυναμικής απεικόνισης σειράς αποθηκευμένων εικόνων (CINELOOP) από διάφορες προβολές. Να αποθηκεύονται οι εικόνες και σε usb stick.	ΝΑΙ
6.11	Να διαθέτει δυνατότητα απεικόνισης πολλών εικόνων ταυτόχρονα στο MONITOR για επιλογή των εικόνων αναφοράς (REFERENCE), καθώς και απεικόνιση αποθηκευμένης εικόνας και ακτινοσκοπησης.	ΝΑΙ
6.12	Να μπορεί να τρέχει 'παράλληλα' τη τελευταία εικόνα η οποία από τη πραγματική λήψη να έχει τη δυνατότητα επίθεσης.	ΝΑΙ
6.13	Να υπάρχει η δυνατότητα επιλογής του στιγμιότυπου ενδιαφέροντος για ποσοτική ανάλυση.	ΝΑΙ
6.14	Να διαθέτει πλήρες πρόγραμμα επεξεργασίας της εικόνας όπως φίλτρα ανάδειξης παρυφών πραγματικού χρόνου, φίλτρα αποκοπής ηλεκτρονικού θορύβου χωρίς αύξηση της δόσης, ηλεκτρονικά διαφράγματα κ.λπ.	ΝΑΙ
6.15	Το σύστημα να μπορεί να εκτελέσει στην βασική του σύνθεση αγγειογραφικές μελέτες περιφερικών αγγείων με την Χρήση CO ₂ ως σκιαγραφικό.	ΝΑΙ
6.16	Να διαθέτει σύστημα ομογενοποίησης (image harmonization) της εικόνας σε πραγματικό χρόνο κατά την ακτινοσκοπηση για την αποφυγή σκοτεινών και φωτεινών περιοχών στην εικόνα.	ΝΑΙ
6.17	Να διαθέτει ψηφιακό zoom σε οποιαδήποτε περιοχή της εικόνας	ΝΑΙ

<p>6.18 Να προσφερθεί μέσα στην τιμή της βασικής σύνθεσης πλήρες πακέτο συμπληρωματικών online προγραμμάτων - μετρήσεων στενώσεων, για περαιτέρω πρόσθετη διερεύνηση των εικόνων επί των μόνιτορ καθώς και προγράμματα που να καλύπτουν μετρήσεις επεμβατικών τεχνικών σε περιφερικά αγγεία, για τη βέλτιστη επεξεργασία αγγειογραφικών εικόνων.</p>	ΝΑΙ
<p>6.19 Να περιλαμβάνει δυνατότητα ταυτόχρονης απεικόνισης ακτινοσκοπικών εικόνων και αφαιρετικών εικόνων καθώς επίσης και ταυτόχρονη απεικόνιση αφαιρετικής και ακτινοσκοπικής εικόνας.</p>	ΝΑΙ
<p>6.20 Να υπάρχει δυνατότητα τηλεπαρακολούθησης και τηλε-επέμβασης στην λειτουργία του συστήματος (MODEM) και να περιγραφεί η δυνατότητα διάγνωσης και επισκευής βλαβών.</p>	ΝΑΙ
<p>6.21 Το ψηφιακό σύστημα να έχει την δυνατότητα επικοινωνίας με απομακρυσμένους σταθμούς εργασίας. Η μεταφορά των ψηφιακών δεδομένων να είναι ταχεία να γίνεται αυτόματα σύμφωνα με το πρωτόκολλο DICOM 3.0 χωρίς επένδυση του χειριστή.</p>	ΝΑΙ
<p>6.22 Να διαθέτει πρωτόκολλα εκτέλεσης εξετάσεων περιστροφικής τρισδιάστατης αγγειογραφίας (3D- Angiography), Cone beam Computed Tomography και cone beam CTA angiography (CTA).</p>	ΝΑΙ
<p>6.23 Να διενεργεί επεξεργασία εικόνων σε πραγματικό χρόνο, κατάλληλη για όλες τις μέχρι σήμερα γνωστές αγγειογραφικές εφαρμογές, επεμβατικές και μη.</p>	ΝΑΙ
<p>6.24 Να πραγματοποιηθεί σε REALTIME :</p> <p>α. ψηφιακή ακτινοσκόπηση υψηλής ανάλυσης</p> <p>β. ψηφιακή αφαιρετική αγγειογραφία</p> <p>γ. ψηφιακή περιφερική αφαιρετική αγγειογραφία με αυτόματη τοποθέτηση στοιχείων</p> <p>δ. ψηφιακή περιστροφική αγγειογραφία υψηλής ταχύτητας και γωνίας περιστροφής για απεικόνιση των αγγείων με αφαιρετική τεχνική σε πραγματικό χρόνο καθώς και τρισδιάστατης</p>	ΝΑΙ

<p>επεξεργασίας.</p> <p>ε. Να διαθέτει αυτόματο πρόγραμμα απεικόνισης χαρτογράφησης (roadmap) σε 2D και 3D εικόνες, μάσκας και επανειληθνή μάσκας.</p>	
<p>6.25 Να υπάρχει πλήρες σύστημα ενδοεπικοινωνίας.</p>	<p>ΝΑΙ</p>
<p>6.26 Το ECG ή άλλες φυσιολογικές παράμετροι (monitoring) να περνούν μέσω του συστήματος και να εμφανίζεται στις οθόνες αλλά και σε άλλη ανεξάρτητη οθόνη εκτός της αίθουσας εξέτασης.</p>	<p>ΝΑΙ</p>
<p>6.27 Να συνοδεύεται (στη βασική σύνθεση) από πλήρες πακέτο προγραμμάτων αγγειογραφίας (π.χ. διάμετρος αγγείων, δείκτης στένωσης, κ.λπ.). Να υπάρχει πρόγραμμα επεξεργασίας για χρήση διοξειδίου του άνθρακα ως σκιαγραφικού μέσου. Η δυνατότητα επεξεργασίας και απεικόνισης των εικόνων με χρήση διοξειδίου του άνθρακα θα πρέπει να περιλαμβάνονται οπωσδήποτε στη βασική σύνθεση.</p>	<p>ΝΑΙ</p>
<p>6.28 Να διαθέτει λειτουργία ανάκλησης προηγούμενης εξέτασης σε πραγματικό χρόνο.</p>	<p>ΝΑΙ</p>
<p>7. ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΑΓΓΕΙΩΝ 3D Ή 4D ΚΑΙ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΜΑΛΑΚΩΝ ΙΣΤΩΝ</p>	
<p>7.1 Να διαθέτει ανεξάρτητο σταθμό επεξεργασίας με απεικόνιση εντός του control room. Να διαθέτει (2) οθόνες, διάμετρου τουλάχιστον 30" με ανάλυση 4K (όπως προαναφέρθηκε στις προηγούμενες παραγράφους) και να διαθέτει ενσωματωμένο πρόγραμμα τρισδιάστατης αγγειογραφίας με συγχρονισμό των εικόνων και του C-arm αυτόματα σε επιθυμητές θέσεις αναφοράς για εξετάσεις νεύρο-ακτινολογικές τόσο σε δίο (2D) όσο και σε τρεις διαστάσεις (3D) σε πραγματικό χρόνο όσο και για εξετάσεις περιφερικών αγγείων, θώρακος, με αυτόματο υπολογισμό στενώσεων, ανευρυσμάτων κ.λ.π. Να διαθέτει πρόγραμμα για την εξάλειψη των artifacts λόγω παρουσίας μεταλλικών ή άλλων ακτινοσκιερών υλικών.</p>	<p>ΝΑΙ</p>

<p>7.2 Να συμπεριληφθεί πρόγραμμα τρισδιάστατης 3D απεικόνισης αγγείων με ανεξάρτητο σταθμό εργασίας και ταυτόχρονης απεικόνισης των τρισδιάστατων εικόνων σε monitor TFT μέσα στο εξεταστικό χώρο.</p>	<p>ΝΑΙ</p>
<p>7.3 Να διαθέτει πρωτόκολλα εκτέλεσης εξετάσεων περιστροφικής τρισδιάστατης αγγειογραφίας (3D- Angiography), Cone beam Computed Tomography και cone beam CTA angiography (CTA). Να προσφερθεί σύστημα απεικόνισης μαλακών ιστών σε 2D εικόνες, (CT like images) για την υποστηρίξη ακτινολόγων και νευροακτινολόγων με την χρήση του ανωτέρω συγκροτήματος, κατά την επεμβατική διαδικασία.</p>	<p>ΝΑΙ</p>
<p>7.4 Να διαθέτει πρόγραμμα ταχύτητας τρισδιάστατης χαρτογράφησης (3D roadmap) συγχρονισμένης με την τρέχουσα ακτινοσκόπηση και τις εκάστοτε προβολές (real-time) που θα επεκτείνουν και θα προάγουν την νύδρο-ακτινολογική και επεμβατική χρήση του εξοπλισμού ιδιαίτερα σε εξετάσεις ανευρυσμάτων, δυσπλασιών καθώς και οδήγηση καθετήρων.</p>	<p>ΝΑΙ</p>
<p>7.5 Να διαθέτει πρόγραμμα εξέτασης και επεξεργασίας ψηφιακής αγγειογραφίας καθώς και ψηφιακής αφαιρετικής αγγειογραφίας (DSA) και για τα δύο επίπεδα. Να έχει τη δυνατότητα να ανατρέξει σε δύο μονού-επιπέδου σκηνές με δυναμικό τρόπο ή να ανατρέξει ταυτόχρονα σε διπλού επιπέδου σκηνές αντίστοιχα.</p>	<p>ΝΑΙ</p>
<p>7.6 Να διαθέτει εξειδικευμένες επεμβατικές τεχνικές λήψης ακτινοβόλησης, τρόπους ανασύνθεσης όπως δημιουργία εικόνων με μορφή Αξονικής Τομογραφίας υψηλής ποιότητας π.Χ. εγκεφάλου και Υπολογιστικής Αγγειογραφίας (CT-angiography) με συνολικό χρόνο ακτινοβόλησης και ανακατασκευής έως ένα λεπτό (CT-like image processing). Επιπλέον να διαθέτει πρωτόκολλο ανασύνθεσης 3D εικόνων χαμηλής δόσης για περαιτέρω μείωση της δόσης στον ασθενή.</p>	<p>ΝΑΙ</p>

<p>7.7 Να διαθέτει πρόγραμμα για τη δυναμική αξιολόγηση της ροής μιας πλήρους Ψηφιακής Αφαιρετικής Αγγειογραφίας (DSA) στον εγκέφαλο σε μια πλήρως έγχρωμη εικόνα καθώς επίσης και προγράμματα για την απεικόνιση του όγκου αιμάτωσης του παρεγχύματος του εγκεφάλου και άλλων παρεγχυματικών οργάνων του σώματος, χρωματικά κωδικοποιημένα ,με αυτόματη επεξεργασία και σε πραγματικό χρόνο.</p>	ΝΑΙ
<p>7.8 Να διαθέτει ειδικό πρόγραμμα με τυποποιημένη βιβλιοθήκη πρωτοκόλλων τρισδιάστατης απεικόνισης για την άμεση και βέλτιστη εκπαίδευση του νέου προσωπικού στην εφαρμογή τρισδιάστατων πρωτόκολλων. Να διατίθεται καθοδήγηση και σύσταση παραμέτρων έγχυσης σκιαγραφικού καθώς και χρόνους έκθεσης ανάλογα με την εφαρμογή του αντίστοιχου κλινικού πρωτοκόλλου.</p>	ΝΑΙ
<p>7.9 Να διαθέτει δυνατότητες συγχώνευσης (Fusion) των παραγόμενων τρισδιάστατων εικόνων του συστήματος με εικόνες από άλλες εξετάσεις 2D και 3D εικόνων, ακόμη και από άλλα κέντρα όταν διατίθενται σε ηλεκτρονική μορφή και σε κατάλληλο συμβατό format DICOM.</p>	ΝΑΙ
<p>7.10 Να περιλαμβάνεται επίσης τεχνική απεικόνισης ταυτόχρονης θέασης δύο ανατομικών δομών όπως σκιαγραφημένα αγγεία και οστά ή όγκος και περιβάλλοντα αγγεία κ.λπ.</p>	ΝΑΙ
<p>7.11 Να διαθέτει πρόγραμμα πλοήγησης με καθοδήγηση της βελόνας σε πραγματικό χρόνο για τις περιπτώσεις βιοψιών κ.λπ. Να διαθέτει ενσωματωμένο στον ψηφιακό ανιχνευτή φωτεινή επικέντρωση, τύπου laser για τη βέλτιστη λειτουργία. Να διαθέτει ειδικό πρόγραμμα καθοδήγησης για εμβολισμούς (emboguidance) σπληχνικών και άλλων αρτηριακών αγγείων. Να διαθέτει ειδικό λογισμικό καθοδήγησης για περιστατικά EVAR/TEVAR.</p>	ΝΑΙ
<p>7.12 Να διαθέτει εξειδικευμένο λογισμικό για «εικονικό» σχεδιασμό των μοσχευμάτων / πλέγματος / σύρματος με δυνατότητα επίθεσης μίας 3D εικόνας επί μίας πραγματικής εικόνας ή εικόνα 2D χαρτογράφησης.</p>	ΝΑΙ

7.13 Να διαθέτει εξειδικευμένο πρόγραμμα καθοδήγησης ανευρύσματος με άμεσο και εύκολο τρόπο χρησιμοποιώντας τα δεδομένα 3D και CT-like εικόνων.	ΝΑΙ
7.14 Να διαθέτει εξειδικευμένο λογισμικό για την απεικόνιση τρισδιάστατης απεικόνισης σχημάτων ροής με μία μόνο έγχυση σκιαγραφικού, για τη περαιτέρω μείωση της δόσης και του σκιαγραφικού.	ΝΑΙ
7.17 Το σύστημα επξεργασίας τρισδιάστατων (3D) εικόνων να ελέγχεται από χειριστήριο στο πλάι του εξεταστικού τραπέζιου στην αίθουσα εξέτασης. Επιπλέον να διαθέτει πρόγραμμα απεικόνισης 4D εικόνων για αξιολόγηση της δυναμικής της αιματικής κυκλοφορίας στο 3D μοντέλο.	ΝΑΙ
7.18 Να διαθέτει δυνατότητα μεγέθυνσης (zoom) σε τρισδιάστατες (3D) εικόνες, άμεσα και εύκολα με ένα κλικ από το χειριστήριο παράλληλα της εξεταστικής τράπεζας. Με τον τρόπο αυτό να επικεντρώνεται άμεσα στο κέντρο του πεδίου ενδιαφέροντος αυτόματα δίχως να θυσιάζεται η υψηλή ανάλυση της εικόνας.	ΝΑΙ
7.19 Να διαθέτει λογισμικό πραγματοποίησης περιστροφικής αγγειογραφίας για ανασύνθεση CT εικόνων του εγκεφάλου. Ο τρόπος λήψης των εικόνων να γίνεται με τρόπο ώστε να μηδενίζεται ο θόρυβος του οπίσθιου κάτω βόθρου του εγκεφάλου. Επιπλέον να περιλαμβάνει λογισμικό αξονικής το οποίο ενεργοποιώντας όλα τα ρίχελ του ψηφιακού ανιχνευτή να εξασφαλίζει την βέλτιστη απεικόνιση των υλικών στον εγκέφαλο.	ΝΑΙ
7.20 Να διαθέτει λογισμικό λήψης CT εικόνων σε λιγότερο ή ίσο από 50 δευτερόλεπτα για την απεικόνιση σε 8 διαφορετικά χρονικά διαστήματα του ισχαιμικού εγκεφαλικού έτοι ώστε ο ασθενής να μην χρειάζεται να μεταφερθεί στον Αξονικό τομογράφο.	ΝΑΙ

8. ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΔΙΜΟΔΥΝΑΜΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ	
8.1	<p>Να διαθέτει αυτόνομο πολυκαταγραφικό σύστημα αιμοδυναμικών παραμέτρων τελευταίας τεχνολογίας. Το προσφερόμενο πολυκαταγραφικό σύστημα να είναι πλήρως συμβατό με το ψηφιακό συγκρότημα αγγειογραφίας. Να αναφερθούν τα χαρακτηριστικά του.</p>
	ΝΑΙ
8.2	<p>Να συνοδεύεται από τα κατάλληλα σχετικά παρελκόμενα (καλώδιο ΗΚΓ κλασσικό και ακτινοπερατό, απανωλών ενδοκάρδια κανάλια, διασυνδεδετικά καλώδια αιματηρών πιέσεων, περιχειρίδες ενηλικών κτλ.)</p>
	ΝΑΙ
8.3	<p>Η μονάδα ενισχυτή να είναι μικρού όγκου, ώστε να μπορεί να τοποθετηθεί είτε κάτω από το τραπέζι του ασθενούς είτε με βάση στηρίξης στο κρεβάτι και να συνδέεται με τον υπολογιστή του συστήματος.</p>
	ΝΑΙ
8.4	<p>Το υπολογιστικό σύστημα της κεντρικής μονάδας να είναι σύγχρονης τεχνολογίας και μεγάλης υπολογιστικής ικανότητας για τη λήψη και την επεξεργασία δεδομένων. Να περιγραφούν αναλυτικά τα τεχνικά χαρακτηριστικά του: CPU quad-core κατά προτίμηση, 4 Gbyte RAM τουλάχιστον, μεγάλη αποθηκευτική ικανότητα με σκληρό δίσκο HDD τουλάχιστον 500 GB, περιφερειακά DVD-R/CD-RDVD-R και λειτουργικό σε περιβάλλον Windows.</p>
	ΝΑΙ
8.5	<p>Να συνοδεύεται από δύο (2) έγχρωμες οθόνες, διαμέτρου 19' τουλάχιστον, TFT, υψηλής ανάλυσης και ευκρίνειας 1280x1024 στην αίθουσα ελέγχου. Να απεικονίζονται όλες οι κυματομορφές στην πρώτη οθόνη σε πραγματικό χρόνο.</p>
	ΝΑΙ
8.6	<p>Να συνοδεύεται με μία τουλάχιστον έγχρωμη οθόνη διαμέτρου 19' τουλάχιστον, TFT, υψηλής ανάλυσης και ευκρίνειας 1280x1024 στην αίθουσα εξέτασης, για την απεικόνιση αιμοδυναμικών παραμέτρων, συμβατή με το ψηφιακό συγκρότημα αγγειογραφίας.</p>
	ΝΑΙ

8.7	Να διαθέτει ειδικό αλφαριθμητικό πληκτρολόγιο με πλήκτρα άμεσης πρόσβασης για διάφορες λειτουργίες και ποντίκι (mouse) για εύκολη χρήση στο Control room.
8.8	Να διαθέτει DVD/RW για την εύκολη αποθήκευση και αναζήτηση δεδομένων κάποιας μελέτης.
8.9	Να διαθέτει δυνατότητα επιλογής ταχύτητας σάρωσης κυματομορφών.
8.10	Να διαθέτει δυνατότητα απεικόνισης σε πραγματικό χρόνο όλων των επιλεγμένων κυματομορφών και μετρήσεων (π.χ. καρδιακού ρυθμού SpO2, NBP, αιματηρών πιέσεων (συστολική, διαστολική, μέση) κ.λπ. καθώς και αποθήκευσης δεδομένων σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή (επιλογή χρήστη) συγχρονισμένες με τις εικόνες του αγγειογραφικού συστήματος.
8.11	Να διαθέτει δυνατότητα επισημάνσης σημαντικών γεγονότων (event marketing).
8.12	Να διαθέτει ακουστικό μήνυμα σε περίπτωση που οι πιέσεις είναι εκτός των προκαθορισμένων ορίων.
8.13	Να διαθέτει ενσωματωμένο σύστημα αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS) για την προστασία του πολυκαταγραφικού.
8.14	Να είναι πλήρως συμβατό με πρωτόκολλο επικοινωνίας DICOM 3.0 και να μπορεί να συνδεθεί σε δίκτυο με το πρωτόκολλο DICOM. Αποστολή εικόνων και δοσιμετρικών δεδομένων (RDSR) στο PACS και εξασφάλιση απρόσκοπτης επικοινωνίας με το λογισμικό παρακολούθησης δόσης (dose monitoring) σε μεταγενέστερο χρόνο.
8.16	Να διαθέτει δυνατότητα αμφίδρομης επικοινωνίας με το ψηφιακό συγκρότημα αγγειογραφίας για την εύκολη μεταφορά εντολών και δεδομένων για μεγαλύτερη ευκολία χρήσης και βέλτιστη εργονομία.

9. ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	

9.1 Να περιλαμβάνεται ανεξάρτητος σταθμός, με οθόνη τουλάχιστον 31", για θέαση και αποθήκευση 2D, 3D και CT εικόνων για την χρήση γωμμάτευσης των ασθενών και την προετοιμασία των περιστατικών πριν την επέμβαση. Ο ανεξάρτητος σταθμός να είναι κατάλληλος για ψηφιακή επεξεργασία εικόνας και διάγνωσης για ενδογγειακές και νευροακτινολογικές εφαρμογές.

ΝΑΙ

9.2 Να διαθέτει UPS για την ασφαλή λειτουργία του αγγειογράφου και την αποτροπή δημιουργίας βλάβης από υπερτάσεις του ηλεκτρικού δικτύου. Το UPS να καλύπτει το υπολογιστικό σύστημα και την λειτουργία της εξεταστική τράπεζας λόγω της ευαισθησίας των νευροαγγειακών επεμβάσεων (θρομβεκτομές, εμβολισμούς ανευρυσμάτων εγκεφάλου και εγκεφαλικών περιστατικών).

ΝΑΙ

9.3 Έγχυτης σκιαγραφικής ουσίας σε τροχήλατη βάση. Με αυτόματη έγχυση σκιαγραφικού όταν ενεργοποιηθούν οι ακτίνες X από τον ποδοδιακόπτη ή τον χειροδιακόπτη. Η κεφαλή να μπορεί να δεχτεί σύριγγα χωρητικότητας τουλάχιστον 150 ml. Να διαθέτει κονσόλα χειρισμού τεχνολογίας touchscreen, έγχρωμη, που μπορεί να τοποθετηθεί στο τροχήλατο ή στο χειριστήριο της τράπεζας κατάκλισης ασθενούς με μεγάλα ευδιάκριτα ψηφία για εύκολη απεικόνιση τόσο για τις παραμέτρους όσο και τον έλεγχο της ροής.

ΝΑΙ

C. ΓΕΝΙΚΑ

1. Το πλήρες συγκρότημα, όπως περιγράφεται αναλυτικά παραπάνω, θα πρέπει να προσφερθεί με εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας δυο (2) ετών ουλάχιστον, στην οποία θα περιλαμβάνεται το σύνολο των ανταλλακτικών για τυχόν επισκευές και οι απαιτούμενοι κατά έτος έλεγχοι ασφαδούς λειτουργίας καθώς επίσης και οι απαιτούμενες ακτινολογικές λυχνίες, ψηφιακοί ανιχνευτές και τα παρεκκόμενα εκτός των αναλωσίμων. Επίσης θα περιλαμβάνεται εγγύηση επάρκειας ανταλλακτικών για χρονικό διάστημα δέκα (10) ετών από την οριστική παραλαβή τους.
2. Στην οικονομική προσφορά θα περιλαμβάνεται και προσφορά πλήρους τεχνικής κάλυψης του συνόλου του συγκροτήματος, περιλαμβανομένων των κάθε φύσης ανταλλακτικών (συμπεριλαμβανομένων και των ακτινολογικών λυχνιών και των ψηφιακών ανιχνευτών) προληπτικής και επισκευαστικής συντήρησης καθώς των τακτικών ρυθμίσεων – ελέγχων καλής λειτουργίας, μετά τη λήξη του χρόνου εγγυήσεως. Το σχετικό ετήσιο τίμημα θα παραμένει αμετάβλητο μέχρι τη συμπλήρωση δέκα ετών από την οριστική θέση τους σε λειτουργία, με επιδεχόμενο αναπροσαρμογής, πάλιν της τιμολογικής.
3. Να συνοδεύεται από επίσημο εγχειρίδια χρήσης του κατασκευαστικού οίκου στην Ελληνική γλώσσα (USER MANUAL) και επίσημα εγχειρίδια συντήρησης του κατασκευαστικού οίκου (SERVICE MANUAL) στην Ελληνική ή/και Αγγλική γλώσσα.
4. Στην προσφορά θα πρέπει να περιλαμβάνεται φύλλο συμμόρφωσης προς όλες τις προδιαγραφές που ζητούνται και να τεκμηριώνονται με σαφείς παραπομπές μέσω του τεχνικού φυλλαδίου της κατασκευάστριας εταιρείας που πρέπει να περιλαμβάνεται στην προσφορά, με ποιινή αποκλεισμού.
5. Στην προσφορά θα περιλαμβάνεται και η υποχρέωση του προμηθευτή για εκπαίδευση του ιατρικού προσωπικού και των τεχνολόγων στην χρήση και πλήρη αξιοποίηση των δυνατοτήτων του καθώς και τεχνικών του Νοσοκομείου. Στην προσφορά θα περιλαμβάνεται αναλυτικό πρόγραμμα για την εκπαίδευση κάθε μίας από τις προαναφερόμενες κατηγορίες προσωπικού.

<p>6. Θα πρέπει να υφίσταται τεχνική υποστήριξη του εξοπλισμού , για άμεση ανταπόκριση σε περίπτωση βλαβών ή λοιπών αναγκών. Να κατατεθούν σχετικά πιστοποιητικά εκπαίδευσης τεχνικών της προσφέρουσας εταιρείας στο συγκεκριμένο προσφερόμενο εξοπλισμό.</p>
<p>7. Να αναφερθεί χρονοδιάγραμμα προληπτικών συντηρήσεων σύμφωνα με τον κατασκευαστή, με πλήρη περιγραφή της απαιτούμενης συντήρησης και των χρησιμοποιούμενων ανταλλακτικών για βάθος 10ετίας.</p>
<p>8. Η προμηθεύτρια εταιρεία να συμπεριλάβει στη προσφορά της (στην οικονομική προσφορά με τιμές) λίστα ανταλλακτικών και αναλωσίμων για τα προσφερόμενα είδη.</p>
<p>9. Η μεταφορά, παράδοση και εγκατάσταση του συστήματος Ψηφιακής Αγγειογραφίας δύο επιπέδων (Biplane) να πραγματοποιηθεί με δαπάνη του προμηθευτή στην έδρα της Μονάδας, επί ωφελεία της οποίας γίνεται ο διαγωνισμός.</p>
<p>10. Ο χώρος που θα τοποθετηθεί το μηχάνημα να υποδειχτεί από την αρμόδια Τεχνική Υπηρεσία του ΠΓΝΙ.</p>
<p>11. Για το χρόνο εγγύησης θα ισχύουν τα παρακάτω :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Να αντικαταστήσει οποιοδήποτε εξάρτημα παρουσιάζει πρόωρη φθορά ή συστημιακή βλάβη με δική του δαπάνη (υλικά, εργατικά, μεταφορικά κλπ). - Να παρέχει δωρεάν πλήρη προληπτικό έλεγχο και συντήρηση, που θα εκτελείται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή ή σε συχνότερα χρονικά διαστήματα εφ' όσον απαιτηθεί, ανάλογα με τον βαθμό αξιοποίησής του (προγραμματισμένη προληπτική συντήρηση) - Να συμπεριλαμβάνεται η αντικατάσταση της λυχνίας και των ψηφιακών ανιχνευτών κατά την περίοδο της εγγύησης - Να πραγματοποιεί απεριόριστο αριθμό επισκέψεων για τον εντοπισμό και αποκατάσταση βλαβών μετά από κλήση γραπτή, fax ή τηλεφωνική, από τους αρμόδιους του Νοσοκομείου (επανορθωτικές συντηρήσεις). - Να ενημερώνει το τμήμα σχετικά με τις βελτιώσεις των μηχανημάτων που συνιστά ο κατασκευαστικός οίκος και να προβαίνει άμεσα στην εφαρμογή τους με την σύμφωνη γνώμη τους σε μέρες και ώρες που δεν επηρεάζουν την εύρυθμη λειτουργία του τμήματος. - Σε περίπτωση που κάποιο εξάρτημα ή σύστημα του υπό προμήθεια είδους εξαιρείται της χρονικής εγγυήσεως, αυτό να αναφέρεται ρητά και να προσδιορίζεται επακριβώς ο τρόπος εγγυήσεως.

- Κατά τη διάρκεια της εγγύησης, ο προμηθευτής υποχρεούται να προσέλθει για εκτίμηση της βλάβης άμεσα από τη λήψη της σχετικής γραπτής ή τηλεφωνικής ειδοποίησης του νοσοκομείου (Χρόνος ανταπόκρισης), χωρίς καμία επιβάρυνση. Μέγιστος χρόνος ανταπόκρισης : 24 ώρες. Σε περίπτωση αδυναμίας άμεσης επίλυσης της βλάβης να δίνεται γραπτή ενημέρωση για το πρόβλημα και την ημερομηνία αποκατάστασης αυτού.
- Κατά τη διάρκεια της εγγύησης, ο συνολικός χρόνος ακινητοποίησης του μηχανήματος λόγω βλάβης, δεν πρέπει να υπερβαίνει τις 10 (δέκα) ημερολογιακές ημέρες ανά έτος συνολικά και τις τρεις (3) ημέρες ανά βλάβη. Βλάβη θεωρείται οποιαδήποτε δυσλειτουργία του μηχανήματος που επηρεάζει την εύρυθμη λειτουργία του εργαστηρίου.
- Στο τέλος του χρόνου εγγύησης θα αθροίζονται οι ημέρες ακινητοποίησης οποιοδήποτε μέρους του μηχανήματος. Για κάθε τέτοια ημέρα άνω των 10 ημερολογιακών ημερών ετησίως, θα επιβάλλεται στον προμηθευτή, ως ποινική ρήτρα, παράταση κατά δέκα (10) εργάσιμες ημέρες της διάρκειας της εγγύησης.
- Άρνηση του προμηθευτή για αποστολή συνεργείου επισκευής δίνει το δικαίωμα στην Υπηρεσία μετά την παρέλευση πέντε (5) συνεχόμενων ημερολογιακών ημερών από την έγγραφη ειδοποίηση και χωρίς άλλη υπενθύμιση, να αναθέσει την επισκευή του εν λόγω υπό προμήθεια είδους σε άλλη εταιρεία και το κόστος δαπάνης θα επιβαρύνει τον προμηθευτή. Ο προμηθευτής παραιτείται του δικαιώματος προσφυγής ή κατά οποιοδήποτε τρόπο αμφισβήτησης της υποχρέωσης καταβολής της δαπάνης επισκευής.
- Όταν αποδεδειγμένα το υπό προμήθεια είδος λόγω βλαβών παραμένει κατά τα δύο (2) πρώτα χρόνια της εγγύησης εκτός λειτουργίας είτε για διάστημα άνω του ενός μηνός συνεχώς, είτε για διάστημα πέραν των τριών μηνών αθροιστικά, τότε θεωρείται ελαττωματικό και ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να το αντικαταστήσει ολοκληρωτικά σε αντιστοιχο σύστημα ίδιων δυνατοτήτων με αυτό που περιγράφεται. Σε περίπτωση που ο προμηθευτής δεν το αντικαταστήσει η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να προσφύγει στη δικαιοσύνη.

12. Ο προμηθευτής να αναφέρει στην προσφορά του λεπτομερώς τη διαδικασία και τον τρόπο επικοινωνίας για 24ωρη αναγγελία βλαβών συμπεριλαμβανομένων και των αργιών για κάλυψη κατ'ελάχιστον των υπηρεσιών της εγγύησης. Να αναφέρει αναλυτικά αριθμό τηλεφώνου (σταθερό και κινητό), αριθμό Fax και ηλεκτρονική διεύθυνση για επικοινωνία με τον υπεύθυνο τεχνικό του προμηθευτή.

13. Ο προμηθευτής αναλαμβάνει την εκπαίδευση προσωπικού της Υπηρεσίας διαθέτοντας προσωπικό (καθώς και τυχόν αναλώσιμο υλικό απαραίτητο για την εκπαίδευση), χωρίς καμία οικονομική επιβάρυνση ως εξής:

- Ειδικό τεχνικό ή τεχνικούς στον τόπο εγκατάστασης και διάθεση αυτών στην επιτροπή παραλαβής για επίδειξη και παροχή εξηγήσεων πάνω στο χειρισμό, τη λειτουργία και την περιγραφή του. Η διάρκεια της επίδειξης αυτής θα είναι το λιγότερο δέκα (10) και δύναται να παραταθεί δωρεάν σε επιπλέον δέκα (10) εργάσιμες ημέρες ανάλογα με την απαίτηση της επιτροπής

- παραλαβής.
- Ειδικό τεχνικό ή τεχνικούς στον τόπο εγκατάστασης, για την εκπαίδευση ενός (1) ιατρού και δύο (2) τεχνολόγων της Υπηρεσίας στον τρόπο λειτουργίας, χειρισμού καθώς και βασικών αρχών συντήρησης και επισκευής του είδους.
 - Ειδικό τεχνικό ή τεχνικούς για την εκπαίδευση ενός (1) ακτινοφυσικού του Νοσοκομείου στη χρήση και τον έλεγχο ποιότητας και ακτινοπροστασίας της διάταξης.
 - Να πραγματοποιηθεί αναλυτική εκπαίδευση δύο (2) τεχνικών/μηχανικών του Νοσοκομείου στη συντήρηση και τον ποιοτικό έλεγχο του μηχανήματος.
 - Να προσφερθεί πρόγραμμα αναλυτικής εκπαίδευσης. Η εκπαίδευση αυτή θα πραγματοποιηθεί τόσο επί τόπου, όσο και σε άλλο τόπο, εντός ή εκτός Ελλάδος, που θα ορίσει ο προμηθευτής. Σε περίπτωση που η εκπαίδευση πραγματοποιηθεί εκτός του Νοσοκομείου, τα έξοδα μετακίνησης διαμονής και εκπαίδευσης του προσωπικού του Νοσοκομείου θα βαρύνουν εξ' ολοκλήρου τον προμηθευτή. Το ανωτέρω διάστημα θα επιλεγεί από το Νοσοκομείο.
 - Ο προμηθευτής υποχρεούται, άνευ πρόσθετης αμοιβής, να πραγματοποιήσει εκπαίδευση-παρακολούθηση και σε επιπλέον ιατρικό και τεχνολογικό προσωπικό της Υπηρεσίας στον τόπο εγκατάστασης.
 - Ο προμηθευτής υποχρεούται εντός του χρονικού διαστήματος από την λήξη της προτεινόμενης περιόδου εγγύησης μέχρι και την λήξη του διαστήματος των δέκα ετών από την οριστική παραλαβή του συγκροτήματος, να παρέσχει επί πλάγιον μία τουλάχιστον ανάλογη εκπαίδευση 10 ημερών, ύστερα από αίτημα της υπηρεσίας χωρίς την καταβολή πρόσθετης αμοιβής για τυχόν επανάληψη της εκπαίδευσης μεταγενέστερα, προς εκπαίδευση νέου προσωπικού (ιατρών, φυσικών τεχνολόγων κλπ).
 - Να παρέχει πιστοποιητικό εκπαίδευσης του συστήματος στο προσωπικό που θα εκπαιδευτεί και πιστοποιητικό παρακολούθησης στο προσωπικό μέσω της πλατφόρμας του κατασκευαστή.

14. Θα πρέπει να υπάρχει στην Ελλάδα πλήρες και οργανωμένο τμήμα τεχνικής υποστήριξης, με κατάλληλα καταρτισμένο τεχνικό προσωπικό, πιστοποιημένο και εξουσιοδοτημένο από τον κατασκευαστικό όικο για την επισκευή και συντήρηση της προσφερόμενης συσκευής. Να γίνει περιγραφή του τμήματος τεχνικής υποστήριξης (διεύθυνση έδρας, εμπειρία, στελέχωση προσωπικού κλπ). Να κατατεθούν τα πιστοποιητικά εκπαίδευσης του προσωπικού από τον κατασκευαστικό όικο της συσκευής. Θα εκτιμηθεί αν υπάρχει δυνατότητα εξ' αποστάσεως τεχνικής υποστήριξης.

Δ. ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1. Να καλύπτει τους Κανονισμούς Ακτινοπροστασίας σύμφωνα με το Β΄ ΦΕΚ 216/6-3-01 και να πληροί το Πρότυπο (Standard) IEC 601.1.
2. Στο φάκελο της τεχνικής προσφοράς να κατατεθούν Πιστοποιητικά Ποιότητας ISO σειράς 9001 ή 13485 του συμμετέχοντος στο διαγωνισμό και του κατασκευαστή αντίστοιχα.
3. Να κατατεθούν πιστοποιητικά CE Mark.
4. Να διαθέτει εγγύηση δυο (2) ετών για όλα τα μέρη του μηχανήματος, συμπεριλαμβανομένων ακτινολογικών λυχνιών, ανιχνευτών και παρελκόμενων ειδών που περιλαμβάνονται στη βασική σύνθεση κλπ. Να αναφερθούν τα είδη (αναλώσιμα εμπορίου) που πιθανώς δεν συμπεριλαμβάνονται στην εγγύηση.
5. Στην οικονομική προσφορά του κάθε υποψήφιου ανάδοχου, να συμπεριληφθεί σε πίνακα, το ετήσιο δεσμευτικό κόστος προληπτικής και επανορθωτικής συντήρησης με ανταλλακτικά του συγκροτήματος για όλα τα χρόνια που απομένουν από τη λήξη του προσφερόμενου χρόνου εγγύησης και μέχρι της συμπλήρωσης 10ετίας. Στο παραπάνω σχήμα συντήρησης θα συμπεριλαμβάνονται ακτινολογικές λυχνίες, ανιχνευτές και λοιπά ανταλλακτικά (περιοδικά αντικαθιστάμενα ή μη) και παρελκόμενα είδη που περιλαμβάνονται στην Βασική Σύνθεση. Θα εξαιρούνται μόνο τα αναλώσιμα υλικά.

6. Η τελική συγκριτική τιμή της κάθε προσφοράς θα υπολογιστεί σύμφωνα με τον παρακάτω μαθηματικό τύπο:

$$\Sigma \text{Τ.Π.} = \text{Τ.Β.Ι.Σ.} + \sum_{i=\pi, \chi, \epsilon}^{10} (\text{Ε.Κ.Σ.})$$

Σ.Τ.Π. = Συγκριτική Τιμή Προσφοράς

Τ.Β.Ι.Σ. = Τιμή Βασικής Ισοδύναμης Σύνθεσης

Π.Χ.Ε. = Προσφερόμενος Χρόνος Εγγύησης

Ε.Κ.Σ. = Ετήσιο Κόστος Πλήρους Συντήρησης συμπεριλαμβανομένων ακτινολογικών λυχνιών, ανιχνευτών X-ray, chiller κλπ.


7. Στην οικονομική προσφορά να αναφερθεί το κόστος της ακτινολογικής λυχνίας του μηχανήματος, καθώς και ο προσφερόμενος χρόνος εγγύησης σε περίπτωση μελλοντικής αλλαγής. Το κόστος της λυχνίας θα παραμείνει σταθερό για ολόκληρο το χρόνο εγγύησης και στη συνέχεια θα αναπροσαρμόζεται με βάση τον Δείκτη Τιμών Καταναλωτή (ΔΤΚ).
8. Το Νοσοκομείο θα είναι υπεύθυνο για την χορήγηση στον Ανάδοχο των αναμονών σταθερών υποδομών στο χώρο εγκατάστασης (π.χ. τριφασικό καλώδιο τροφοδοσίας, ιατρικά αέρια, δίκτυο κλιματισμού κλπ).
9. Να δοθεί αναλυτικό χρονοδιάγραμμα εγκατάστασης του μηχανήματος. Το μηχανήμα να παραδοθεί έτοιμο προς χρήση, μαζί με τις κατόψεις της τελικής διαμόρφωσης (layout) μετά την εγκατάσταση του συστήματος.
10. Ο ανάδοχος θα υποβάλλει υποχρεωτικά Εγχειρίδιο Χρήσης (User Manual) και Εγχειρίδιο Συντήρησης (Service Manual), σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή. Τα εγχειρίδια θα πρέπει να είναι γραμμένα στην αγγλική ή/και την ελληνική γλώσσα.

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ

1. Ξύδης Βασίλειος, Ετίκουργος Καθηγητή Ακτινολογίας

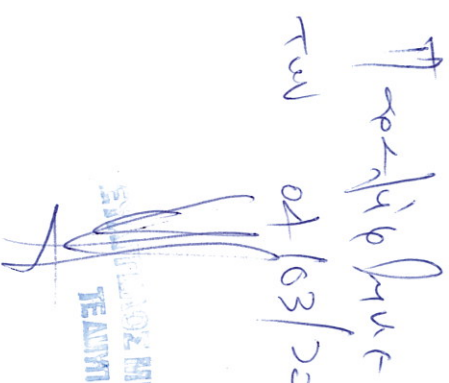
2. Δριστυλίδης Δημήτριος, ΠΕ Ακτινοφυσικών

3. Τσόδουλος Αθανάσιος, ΤΕ Ηλεκτρονικών



σελίδα29από29

Προσληφθείν
των 04/03/2024



ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΚΑΡΔΙΑΚΩΝ
ΤΕΛΕΜΑΤΙ

