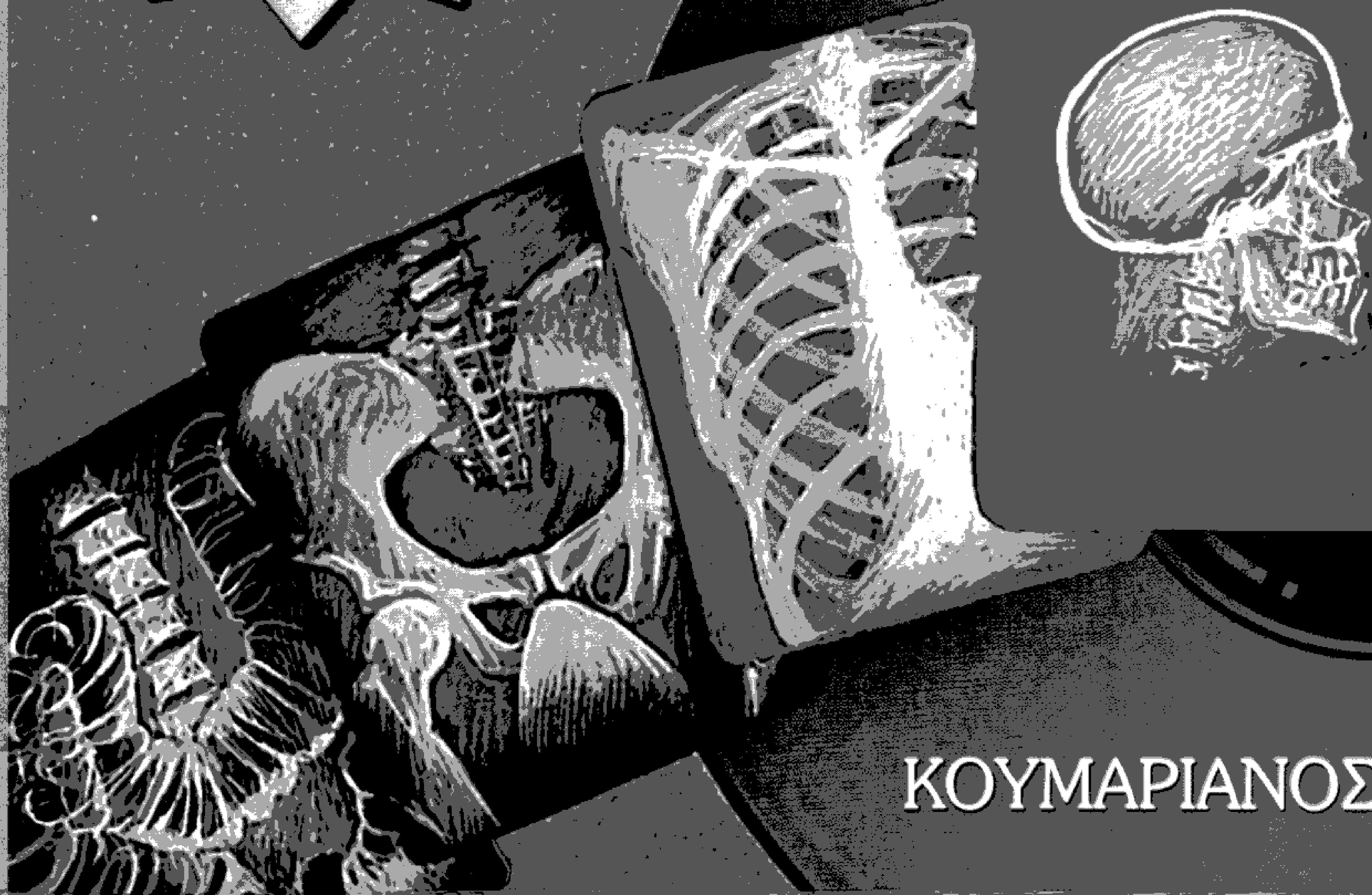


Ακτινογραφική Ανατομία & Προβολές

Οδηγός Μελέτης & Ανασκόπησης

Περιλαμβάνει και
CD για Windows με
όλες τις ερωτήσεις
και πρόγραμμα
αυτομάθησης



ΚΟΥΜΑΡΙΑΝΟΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ

626.075 7
KOT

Δ Ω Ρ Ε Α

Τ.Ε.Ι. ΑΘΗΝΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
Αρ. εισ. 75216

ΚΟΥΜΑΡΙΑΝΟΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ

Ακτινογράφος (Τεχνολόγος Ακτινολόγος)

Γ.Ν.Νοσοκομείο ΕΛΠΙΣ, Ακτινοδιαγνωστικό Τμήμα

Υπεύθυνος σπουδών Χειριστών Ιατρικής Απεικόνισης στο ΙΕΚ Ασκληπιός

Εργαστηριακός συνεργάτης Ραδιολογίας - Ακτινολογίας ΤΕΙ Αθηνών

Ακτινογραφική Ανατομία & Προβολές

Οδηγός μελέτης και ανασκόπησης

Κάθε γνήσιο αντίτυπο φέρει την υπογραφή του συγγραφέα.

Πρώτη έκδοση Αθήνα 1999

© Copyright 1999 Κουμαριανός Α. Δημήτρης, Γαρδικίου 19, Αθήνα 104 43, Τηλ. 5153160
e-mail: dikoum@otenet.gr

Απαγορεύεται η μερική ή ολική αναπαραγωγή οποιουδήποτε τμήματος του παρόντος βιβλίου κατά παράφραση ή διασκευή με οποιοδήποτε μέσο (φωτοτυπία ή άλλη μηχανική ή ηλεκτρονική μέθοδο) χωρίς την έγγραφη άδεια του συγγραφέα. Η απαγόρευση αυτή ισχύει και για τις δημόσιες βιβλιοθήκες, οργανισμούς κ.τ.λ. Το βιβλίο αυτό προστατεύεται από τους νόμους και τους διεθνείς κανονισμούς περί πνευματικής ιδιοκτησίας. Η χωρίς άδεια αναπαραγωγή μπορεί να επιφέρει δίωξη με τις μεγαλύτερες ποινές που προβλέπει ο νόμος.

Νούσος υγείην ἐποίησεν ἡδὺ καὶ ἀγαθόν, λιμός κ' ὄρον, κάματος ἀνάπαυσιν

(Ἡ νόσος τὴν υγεία ἐκανε εὐχάριστο καὶ ἀγαθόν, ὁ λιμός τὸν κόρον, ὁ κάματος τὴν ἀνάπαυση)

Ἡράκλειτος ἀπ.111

Στον Ἰάσονα, τὴν Νεφέλη καὶ τὴν Εὐμενία

Περιεχόμενα

Πρόλογος	7
Εισαγωγή	9
Γενικό μέρος	13
Σκεπτικό	14
Ερωτηματολόγιο Γενικού μέρους	17
Εργαστηριακή αξιολόγηση	23
1. Αναπνευστικό σύστημα	25
Σκεπτικό	26
Ακτινογραφικός έλεγχος πνευμόνων	29
Ερωτηματολόγιο Ανατομίας θώρακα	38
Ερωτηματολόγιο Προβολών θώρακα	42
Εργαστηριακή αξιολόγηση	49
2. Κοιλία	51
Σκεπτικό	52
Ερωτηματολόγιο Προβολών Κοιλίας	55
Εργαστηριακή αξιολόγηση	57
3. Άνω άκρο	59
Σκεπτικό	60
Ακτινογραφικός έλεγχος άνω άκρου	61
Ερωτηματολόγιο Ανατομίας Άνω άκρου	65
Ερωτηματολόγιο Προβολών Άνω άκρου	70
Εργαστηριακή αξιολόγηση	75
4. Ωμική ζώνη	77
Σκεπτικό	78
Ακτινογραφικός έλεγχος ωμικής ζώνης	79
Ερωτηματολόγιο Ανατομίας Ωμικής ζώνης	82
Ερωτηματολόγιο Προβολών Ωμικής ζώνης	83
Εργαστηριακή αξιολόγηση	87
5. Κάτω άκρο	89
Σκεπτικό	90
Ακτινογραφικός έλεγχος κάτω άκρου	91
Ερωτηματολόγιο Ανατομίας Κάτω άκρου	94
Ερωτηματολόγιο Προβολών Κάτω άκρου	96
Εργαστηριακή αξιολόγηση	101
6. Πυελική ζώνη	103
Σκεπτικό	104
Ακτινογραφικός έλεγχος πυελικής ζώνης	105
Ερωτηματολόγιο Ανατομίας Πυελικής ζώνης	108
Ερωτηματολόγιο Προβολών Πυελικής ζώνης	110
Εργαστηριακή αξιολόγηση	114

7. Σπονδυλική στήλη	115
Σκεπτικό	116
Ακτινογραφικός έλεγχος σπονδυλικής στήλης.....	117
Ερωτηματολόγιο Ανατομίας Σπονδυλικής στήλης.....	120
Ερωτηματολόγιο Προβολών Σπονδυλικής στήλης.....	124
Εργαστηριακή αξιολόγηση	130
8. Οστά του θώρακα.....	131
Σκεπτικό	132
Ακτινογραφικός έλεγχος οστών του θώρακα	133
Ερωτηματολόγιο Ανατομίας Οστών του Θώρακα	135
Ερωτηματολόγιο Προβολών Οστών του θώρακα	139
Εργαστηριακή αξιολόγηση	145
9. Κρανίο I	147
Σκεπτικό	148
Ακτινογραφικός έλεγχος Κρανίου I	149
Ερωτηματολόγιο Ανατομίας Κρανίου I	154
Ερωτηματολόγιο Προβολών Κρανίου I	157
Εργαστηριακή αξιολόγηση	166
10. Κρανίο II	169
Σκεπτικό	170
Ακτινογραφικός έλεγχος Κρανίου II	171
Ερωτηματολόγιο Προβολών Κρανίου II	173
Εργαστηριακή αξιολόγηση	177
11. Συμπληρωματικές Προβολές.....	179
Σκεπτικό	180
Ακτινογραφικός έλεγχος με Συμπληρωματικές Προβολές	181
Ερωτηματολόγιο Συμπληρωματικών Προβολών	185
Εργαστηριακή αξιολόγηση	189
12. Ειδικές προβολές	191
Σκεπτικό	193
Ακτινογραφικός έλεγχος με Ειδικές Προβολές	196
Ερωτηματολόγιο Ειδικών Προβολών	206
Εργαστηριακή αξιολόγηση	218
13. Ειδικές προβολές Κρανίου	219
Σκεπτικό	220
Ειδικός ακτινογραφικός έλεγχος κρανίου.....	221
Ερωτηματολόγιο Ειδικών Προβολών Κρανίου	224
Εργαστηριακή αξιολόγηση	226
Παράρτημα I: Πίνακας εργαστηριακής αξιολόγησης	227
Παράρτημα II: Οδηγίες για τις περιλήψεις άρθρων	229
Παράρτημα III: Οδηγίες για την εργασία	231
Παράρτημα IV: Οδηγίες για την εγκατάσταση και χρήση του CD	233
Παραπομπές	237

Πρόλογος

Η μαθητεία στις ακτινογραφικές προβολές και εξετάσεις αποτελεί ίσως το δυσκολότερο αντικείμενο στις απεικονιστικές επιστήμες. Ο νέος επαγγελματίας έρχεται αντιμέτωπος με ένα τεράστιο αριθμό όρων, εννοιών και δεδομένων που παρουσιάζονται με ταχύ και συνεχόμενο ρυθμό συνήθως μέσα σε ένα πολύ περιορισμένο χρονικό διάστημα. Σκοπός αυτού του *Οδηγού μελέτης και ανασκόπησης* είναι να διευκολύνει τη μαθησιακή διαδικασία και να βοηθήσει το νέο επαγγελματία σε αυτό το επίπονο έργο.

Για ένα σπουδαστή είναι πιο σημαντικό να είναι ικανός να μαθαίνει νέες δεξιότητες παρά να κατέχει μια συγκεκριμένη δέσμη δεξιοτήτων. Το παράδειγμα της εκπαίδευσης που ίσχυε ήταν: «Μάθε τα πάντα για αυτόν τον κλάδο. Πρόσθεσε κάτι σε αυτό που είναι γνωστό. Τώρα είσαι ένας εμπειρογνώμων. Δίδαξε στους σπουδαστές σου όλα όσα έχεις μάθει για την ειδικότητα». Το νέο παράδειγμα είναι: «Κανείς δεν μπορεί να τα γνωρίζει όλα, ούτε καν σε ένα στενό πεδίο. Μάθε όσα περισσότερα μπορείς. Κατάλαβε τους δρόμους με τους οποίους μεταβιβάζεται η γνώση στο επάγγελμα σου. Πρόσθεσε στην βάση της γνώσης. Πέρασε τις δεξιότητες που να κοιτάς για πληροφορίες, αξιολογώντας την ποιότητα αυτών των πληροφοριών. Μάθε νέους τρόπους να μαθαίνεις και νέους τρόπους να διδάσκεις. Μάθε από και με τους σπουδαστές».

Η εποχή που το καθήκον του καθηγητή ήταν η διαβίβαση στο σπουδαστή όλων όσων γνώριζε ο ίδιος μάλλον έχει τελειώσει. Το μοντέλο αυτό που λειτούργησε από την εποχή του Αριστοτέλη όπου ο καθηγητής ήταν παντογνώστης στην ειδικότητα του δεν φαίνεται σήμερα να ευσταθεί παιδαγωγικά. Οι σημερινοί εκπαιδευτικοί αντιμετωπίζουμε τον απίστευτα δύσκολο καθήκον να επανεφεύρουμε και να επαναπροσδιορίσουμε το ρόλο μας. Ο ρόλος αυτός θα πρέπει να περιλαμβάνει:

- την αναγνώριση του ελάχιστου περιεχομένου που πρέπει να μεταφερθεί στους σπουδαστές μας ώστε να αποκτήσουν μια στέρεη γνώση της ειδικότητας,
- οι σπουδαστές να γνωρίζουν που βρίσκονται οι αξιόπιστες πληροφορίες της ειδικότητας μας,
- να βοηθήσουμε τους σπουδαστές μας να χρησιμοποιούν τις βασικές γνώσεις σαν θεμέλιο για αυτοκατευθυνόμενη μάθηση, μάθηση που θα αντλεί από τις αξιόπιστες πηγές. Οι σπουδαστές από μόνοι τους θα πρέπει να μάθουν πώς να μαθαίνουν, μια και είναι δύσκολο να τα γνωρίζουμε όλα και έτσι δεν μπορούμε να τους διδάξουμε όλα όσα χρειάζεται να ξέρουν,
- και όλα αυτά πρέπει να γίνουν για κάθε τύπο μάθησης κάθε σπουδαστή!

Το περιεχόμενο και τα χαρακτηριστικά αυτού του βιβλίου έχει μορφοποιηθεί μέσα από μια δεκαετία διδακτικής εμπειρίας στα ΤΕΙ, σε ΙΕΚ και σε σεμινάρια ακτινογράφων¹. Κάθε ενότητα στον *Οδηγό μελέτης* ακολουθεί συναφές σχήμα ανάπτυξης με συνοπτικό περιεχόμενο, τους σκοπούς, το σκεπτικό της ενότητας, τον οδηγό μελέτης, τους αναλυτικούς στόχους, την σχετική ορολογία, γενικές πληροφορίες, την γραπτή αξιολόγηση και την εργαστηριακή αξιολόγηση. Η γραπτή αξιολό-

1. Ο όρος **Ακτινογράφος** που είναι αντιδάνειο (Radiographer) στο Οδηγό αυτό χαρακτηρίζει ένα επαγγελματία που μπορεί να έχει πτυχίο Τεχνολόγου Ακτινολόγου από τα ΤΕΙ, πτυχίο Χειριστού – Εμφανιστού από μια παλαιά μέση τεχνική σχολή, πτυχίο Χειριστού Συσκευών Απεικόνισης από τα ΙΕΚ κ.ο.κ. Αν και ο ρόλος όλων αυτών των επαγγελματιών είναι (ή θα έπρεπε να είναι) διαφορετικός, αυτό είναι κάτι που το επίπεδο σπουδών, η νομοθεσία, οι επαγγελματικοί σύλλογοι και οι πραγματικές ανάγκες καθορίζουν. Ο προσδιορισμός του πλαισίου μέσα στο οποίο κάθε επαγγελματίας πρέπει να λειτουργεί φυσικά ξεφεύγει από τον σκοπό αυτού του βιβλίου.

γηση περιλαμβάνει συνήθως δύο ερωτηματολόγια, ένα σχετικό με την ανατομία της περιοχής και ένα σχετικό με τις προβολές της εξεταζόμενης περιοχής.

Ο καλύτερος τρόπος για να δημιουργήσεις επαγγελματίες που μαθαίνουν μόνοι τους είναι να τους κάνεις να μάθουν από μόνοι τους. Το πρόβλημα είναι ότι η προετοιμασία για ένα τεστ είναι περισσότερο μια διαδικασία αυτο-εκπαίδευσης παρά μια διαδικασία αυτο-μάθησης. Αυτό δεν είναι κακό, αλλά δεν είναι αρκετό. Είναι απλά το πρώτο βήμα. Η εκπαίδευση να προφητεύει κάποιος τις απαντήσεις που ο εκπαιδευτής του αναμένει είναι μια πολύ επιφανειακή πλευρά της μάθησης. Η δημιουργία ερωτήσεων που μπορούν να ελέγξουν το εύρος των γνώσεων που αναμένει ένας εκπαιδευτής από ένα επαγγελματία θέλει χρόνο, χρόνια θα έλεγα. Ο *Οδηγός μελέτης* περιλαμβάνει σημαντικό αριθμό ερωτήσεων ανώτερων γνωστικών δεξιοτήτων για να βοηθήσει τους σπουδαστές να καλύψουν το κενό μεταξύ απλής απομνημόνευσης και επίλυσης πραγματικών προβλημάτων του προβολικού ελέγχου. Οι ερωτήσεις αυτές αναφέρονται στην εφαρμογή γνώσεων για την επίλυση προβλημάτων τοποθέτησης, ακτινογραφικής κριτικής και αξιολόγησης ακτινογραφιών.

Όλες οι ερωτήσεις αυτού του βιβλίου μαζί με εξειδικευμένο λογισμικό αυτοδιδασκαλίας υπάρχουν και στο CD που το συνοδεύει. Η χρήση υπολογιστή με την άμεση επίλυση της σωστής απάντησης, την απευθείας συζήτηση των λανθασμένων απαντήσεων και την άμεση ανατροφοδότηση κάνει την εξέταση μέθοδο αυτοδιδασκαλίας. Αυτή η εξατομικευμένη προσέγγιση έχει σαν αποτέλεσμα όλοι να φτάνουν στο ίδιο υψηλό επίπεδο δεξιοτήτων ο καθένας όμως με τον ρυθμό που ο ίδιος μπορεί να αφομοιώσει το υλικό: ενώ στο παραδοσιακό σύστημα διδασκαλίας ο μαθησιακός χρόνος είναι σταθερός και κοινός σε όλους τους εκπαιδευόμενους, η χρήση των υπολογιστών δίνει την ευκαιρία για την ανάπτυξη συστήματος μάθησης και αξιολόγησης τελειότητας (*mastery learning*). Οι περισσότεροι είναι σε θέση να μπορούν να μάθουν καθετί που θα διδαχτούν, αν τους δοθεί ο ανάλογος χρόνος, οι ανάλογες συνθήκες και οι προσπατούμενες γνώσεις.

Αυτός ο *Οδηγός μελέτης* είναι στενά συσχετισμένος με το κείμενο στο βιβλίο *Άτλας Ακτινολογικών Προβολών* του ίδιου συγγραφέα. Παρά ταύτα το βιβλίο αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ανεξάρτητα ή με άλλο βιβλίο ιδίως από όσους ενδιαφέρονται να κάνουν μια ουσιαστική ανασκόπηση. Ακόμη η δομή της ύλης, ο μεγάλος αριθμός ερωτήσεων και οι διάφορες εργαστηριακές ασκήσεις μπορεί να δώσουν χρήσιμες και νέες ιδέες στους συναδέλφους καθηγητές στο δύσκολο έργο της κατάρτισης σε αυτό το αντικείμενο.

Ο συγγραφέας φιλοδοξεί ότι αυτό το βιβλίο εργασίας θα βοηθήσει σημαντικά σπουδαστές και καθηγητές αλλά και ανεξάρτητους μελετητές σε ένα από τα πιο προκλητικά αντικείμενα στις επιστήμες υγείας.

Αθήνα Νοέμβρης 1999, Κουμαριανός Δημήτρης

Ακτινογραφική Ανατομία & Προβολές

Οδηγός Μελέτης & Ανασκόπησης

Ένα βιβλίο απαραίτητο,

■ Για όλους τους **σπουδαστές** Ακτινογράφους (Τεχνολόγους Ακτινολόγους, Χειριστές Ιατρικών συσκευών απεικόνισης κλπ) σαν ένα απαραίτητο βοήθημα μελέτης στο βασικό και δύσκολο μάθημα των προβολών για την κατανόηση της σχετικής ακτινοανατομίας και την κάλυψη του κενού μεταξύ απλής απομνημόνευσης και επίλυσης πραγματικών προβλημάτων του προβολικού ελέγχου.

■ Για όλους τους **καθηγητές** σε σχολές Ακτινογράφων (ΤΕΙ, ΙΕΚ, ΤΕΕ κλπ) για τον εκσυγχρονισμό της διδακτικής μεθόδου που ακολουθούν, την ενδυνάμωση του διδακτικού τους αποτελέσματος και σαν χρήσιμο και συμπληρωματικό υλικό για τις παραδόσεις τους.

■ Για όλους τους επαγγελματίες **Ακτινογράφους** (Τεχνολόγους Ακτινολόγους, Χειριστές Εμφανιστές κλπ) σαν ένα ουσιαστικό βοήθημα ανασκόπησης και επανάληψης όλων των προβολών που εκτελούν ή που μπορεί να ζητηθούν.

■ Για τους ειδικευόμενους και ειδικευμένους **Ακτινολόγους** σαν ένα βοήθημα για την κατανόηση, ερμηνεία και αξιολόγηση όλων των προβολών μέσω μεγάλου αριθμού ερωτήσεων ανώτερων γνωστικών δεξιοτήτων που αναφέρονται στην εφαρμογή γνώσεων για την επίλυση προβλημάτων τοποθέτησης, ακτινογραφικής κριτικής και αξιολόγησης των ακτινογραφιών.

Το CD-ROM

■ Περιλαμβάνει όλες τις ερωτήσεις αυτού του βιβλίου οργανωμένες σε **22 ερωτηματολόγια** ανατομίας και προβολών με πάνω από 750 ερωτήσεις.

■ Περιλαμβάνει **πρόγραμμα αυτομάθησης** για Windows με άμεση ανατροφοδότηση.

■ Κάθε ερωτηματολόγιο περιέχει **ερωτήσεις** πολλαπλής επιλογής και ερωτήσεις αναγνώρισης ανατομίας και ακτινοανατομίας με βάση εικόνες και σχεδιαγράμματα.

■ Οι ερωτήσεις παρουσιάζονται με **τυχαία σειρά** ενώ γίνεται και χρήση χρονομέτρου.

■ Μετά από κάθε απάντηση σε μια ερώτηση, γίνεται αξιολόγηση, παρουσιάζεται αμέσως η **σωστή απάντηση** και συζητείται η τυχόν λανθασμένη απάντηση.

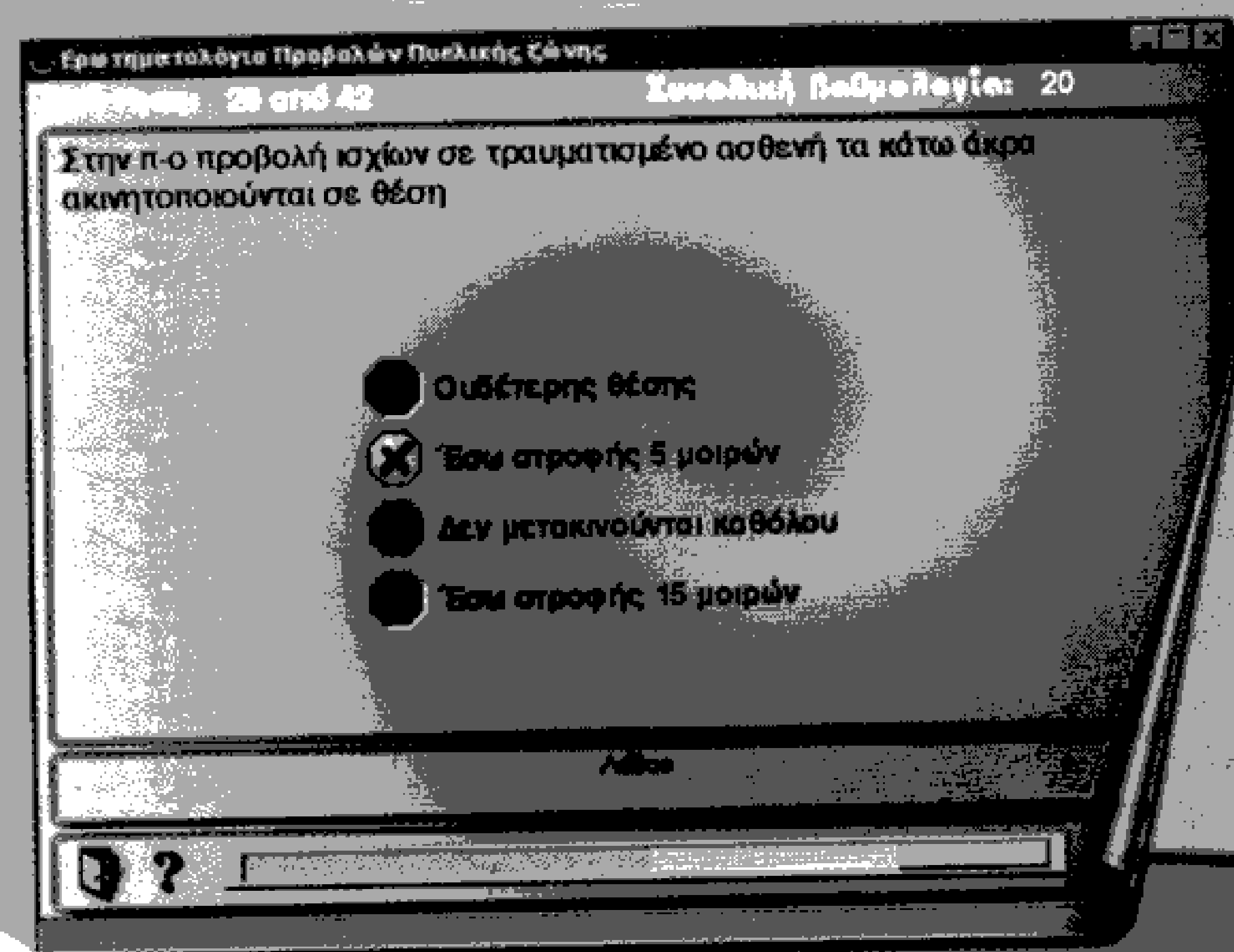
■ Παρακολουθήση της αναλυτικής **βαθμολογίας** του χρήστη για κάθε ερωτηματολόγιο.

Με πάνω από **750 ερωτήσεις**, αυτός ο Οδηγός μελέτης έχει μοναδικά χαρακτηριστικά που επαυξάνουν την μαθησιακή διαδικασία και τον καθιστούν ένα απαραίτητο σύγχρονο βοήθημα.

Κάθε ενότητα περιλαμβάνει:

- συνοπτικό περιεχόμενο, σκοπούς και σκεπτικό,
- οδηγό μελέτης με σχετικές βιβλιογραφικές παραπομπές,
 - αναλυτικούς στόχους,
 - την σχετική ορολογία,
 - γενικές πρακτικές πληροφορίες για ένα πλήρη ακτινογραφικό έλεγχο,
 - ένα ερωτηματολόγιο σχετικό με την ανατομία της περιοχής,
 - ένα ερωτηματολόγιο σχετικό με τις προβολές της εξεταζόμενης περιοχής και
 - εργαστηριακή αξιολόγηση.

Το βιβλίο είναι πλήρες και μπορεί να χρησιμοποιηθεί και χωρίς το CD-ROM



Ελάχιστες απαιτήσεις:

- Windows 95/98/NT
- Επεξεργαστής Pentium
- 16MB RAM
- 6 MB χώρο στον δίσκο
- Οδηγός CD-ROM