

ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ ΚΟΝΤΟΓΕΩΡΓΗΣ



Υπέρυδρη Φωτογραφία

ΕΚΔΟΣΕΙΣ "ΙΩΝ"

Υπέρυθρη Φωτογραφία

Έργο Ανάπτυξη των παρεχόμενων υπηρεσιών
της Βιβλιοθήκης του ΤΕΙ-Α
MIS 60961

Η συλλογή της Β βιβλιοθήκης συγχρηματοδοτεί-
ται από την Ευρωπαϊκή Ένωση σε ποσοστό 75%
και 25% από εθνικούς μας πόρους.

442/1
1313

Αριστείδης Κοντογεώργης

Τ.Ε.Ι. ΑΘΗΝΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
Αρ. εισ. 72417

Υπέρυθρη Φωτογραφία

2η Έκδοση
Βελτιωμένη

ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΜΙΛΟΣ "ΙΩΝ"
- ΕΚΔΟΣΕΙΣ "ΙΩΝ" -
Συμπληγόδων 7, 12131 Περιστέρι τηλ:(01) 57.71.908, 57.68.853, 57.42.686, 57.47.729 FAX:(01) 57.51.438, e-mail address: ion_publ@hol.gr



Ο λογότυπος που εικονίζεται δίπλα χρειάζεται μια εξήγηση. Σκοπός του είναι να συνεγείρει τον αναγνώστη πάνω στον κίνδυνο που παρουσιάζεται για το μέλλον της συγγραφής, ειδικότερα στο περιβάλλον των Τεχνικών και Επιστημονικών Εκδόσεων από τη μαζική ανάπτυξη της φωτοαντιγραφής.

Ο Κώδικας των πνευματικών δικαιωμάτων (νόμοι 2121/93 και 2557/97) απαγορεύει την φωτοαντιγραφή χωρίς την άδεια των εχόντων τα δικαιώματα του βιβλίου.

Άρα αυτή η πρακτική η οποία είναι γενικευμένη σε Εκπαιδευτικά Ιδρύματα προκαλεί μια απότομη πτώση της αγοράς των βιβλίων και των περιοδικών σε σημείο που και για τους συγγραφείς η δυνατότητα δημιουργίας νέων έργων και εκδόσεων τους βρίσκεται σήμερα σε κίνδυνο.

Υπενθυμίζουμε ότι κάθε αναπαραγωγή της παρούσης έκδοσης μερική ή ολική απαγορεύεται χωρίς την άδεια των δημιουργών της.

*Επεξεργασία Κειμένων και Σχεδίων:
Ατελιέ Γραφικών Εκδοτικού Ομίλου "ΙΩΝ"*

© 1999: Εκδόσεις "ΙΩΝ" Στέλλα Παρίκου & ΣΙΑ Ο.Ε.

ISBN 960-405-926-2

Ο εκδοτικός οίκος έχει όλα τα δικαιώματα του βιβλίου. Απαγορεύεται η αναπαραγωγή του οποιουδήποτε τμήματος αυτής της εργασίας που καλύπτεται από τα δικαιώματα (copyright), ή η χρήση της σε οποιαδήποτε μορφή, ή με οποιονδήποτε τρόπο - γραφικό ή ηλεκτρονικό, ή μηχανικό, συμπεριλαμβανομένων των φωτοτυπιών, της μαγνητοφώνησης και των συστημάτων αποθήκευσης και αναπαραγωγής - χωρίς τη γραπτή άδεια του εκδότη.

Πίνακας Περιεχομένων

Εισαγωγή	7
Κεφάλαιο 1: Ασπρόμαυρη Υπέρυθρη Φωτογραφία.....	9
Θεωρία	9
Είδη Φιλμ	12
Αποθήκευση	15
Τοποθέτηση στη Φωτογραφική Μηχανή	17
Φωτογραφικές Μηχανές.....	20
Φακοί	23
Εστίαση	25
Φίλτρα	27
Ευαισθησία του Φιλμ	31
Έκθεση.....	34
Εμφάνιση	36
Εκτύπωση.....	41
Τονισμός.....	42
Κεφάλαιο 2: Έγχρωμη Υπέρυθρη Φωτογραφία (Color Infrared Photography)	77
Θεωρία	77
Είδη Φιλμ	82
Αποθήκευση	84
Τοποθέτηση στη Φωτογραφική Μηχανή	85
Φωτογραφικές Μηχανές.....	87
Φακοί - Εστίαση.....	88
Φίλτρα	89
Ευαισθησία Φιλμ	90

Έκθεση.....	91
Εμφάνιση	93
Εκτύπωση.....	95
Κεφάλαιο 3: Μέθοδοι Φωτογράφισης με Υπέρυθρα Φιλμ.....	129
Νυχτερινή Φωτογραφία - Φωτιστικές Πηγές	129
Αεροφωτογραφία.....	132
Υπέρυθρη Φωτογραφία Φθορισμού (Infrared Luminescence)	135
Θερμική Καταγραφή (Thermal Recording)	140
Μακροφωτογραφία (Photomacrography)	144
Μικροφωτογραφία (Photomicrography)	146
Ψηφιακή Υπέρυθρη Φωτογραφία	149
Κεφάλαιο 4: Εφαρμογές της Υπέρυθρης Φωτογραφίας.....	151
Εφαρμογές στις Καλές Τέχνες	151
Αεροφωτογραφία.....	158
Εφαρμογές στις Επιστήμες.....	163
Νυχτερινή Φωτογραφία	166
Βιβλιογραφία	167

Εισαγωγή

Η υπέρυθρη φωτογραφία είναι ήδη γνωστή από τα τέλη του 19ου αιώνα. Στη δεκαετία του 1930 όμως με την ανακάλυψη νέων χημικών μεθόδων έγινε το ίδιο εύκολη και απλή στη χρήση της όπως και η ασπρόμαυρη φωτογραφία.

Τα παλιότερα χημικά τα οποία είχαν χρησιμοποιηθεί για την υπέρυθρη φωτογραφία ήταν αρκετά αργά σε ταχύτητα και έτσι δύσχρηστα ενώ με τα νέα χημικά έγινε δυνατή η λήψη υπέρυθρων φωτογραφιών με κλειστό διάφραγμα και γρήγορη ταχύτητα. Η ιδιαιτερότητα του υπέρυθρου φιλμ οφείλεται στη ιδιότητά του να καταγράφει αυτό που δεν μπορεί το μάτι. Οι υπέρυθρες φωτογραφίες παρουσιάζουν μεγάλο ενδιαφέρον και αποτελούν σημαντικότατο εργαλείο για πολλούς επιστήμονες (π.χ. ιατρική επιστήμη, αστρονομία).

Παράλληλα όμως έγιναν ιδιαίτερα δημοφιλή στους καλλιτέχνες φωτογράφους (επαγγελματίες κι ερασιτέχνες) οι οποίοι εκμεταλλευόμενοι τις μοναδικές ιδιότητες του υπέρυθρου φιλμ μάς αποκαλύπτουν μια πολύ διαφορετική οπτική πραγματικότητα γιατί παράγουν φωτογραφικές εικόνες που δημιουργούν με τα συμβατικά (συνηθισμένα) φιλμ. Το υπέρυθρο φιλμ επηρεάζεται από το ορατό καθώς και το αόρατο φως (υπέρυθρη ακτινοβολία), με αποτέλεσμα οι φωτογραφίες από υπέρυθρα φιλμ να είναι εντελώς διαφορετικές από εκείνες που προέρχονται από ασπρόμαυρα παγχρωματικά φιλμ.

Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι, πολλά αντικείμενα απορροφούν και αντανακλούν την υπέρυθρη ακτινοβολία με εντελώς διαφορετικό τρόπο από ότι την ορατή (οπτική). Όμως, επειδή, το φως που βλέπει ο φωτογράφος είναι διαφορετικό απ' εκείνο στο οποίο ανταποκρίνεται το φιλμ, πρέπει ο φωτογράφος να μάθει έναν καινούριο τρόπο να βλέπει τον κόσμο γύρω του.

Στο παρόν βιβλίο περιλαμβάνονται πληροφορίες που στόχο έχουν να γίνει κατανοητό το ορατό και αόρατο φως καθώς και οι τεχνικές με τις οποίες μπορούν αυτά να φωτογραφηθούν.

Περιλαμβάνονται ακόμη πληροφορίες που αφορούν τον απαιτούμενο εξοπλισμό, τη σωστή χρήση των υπέρυθρων φιλμ, ασπρόμαυρων και έγχρωμων, καθώς και των εφαρμογών της υπέρυθρης φωτογραφίας.



Ο Αριστείδης Κοντογεώργης
γεννήθηκε στην Τήνο το 1960.
Σπούδασε στην Ανωτάτη Σχολή
Καλών Τεχνών του Northern Illinois
University στις Η.Π.Α όπου και
απέκτησε πτυχία:
Καλών Τεχνών, Ιστορίας της Τέχνης
και Πολιτικών Επιστημών.
Έχει πραγματοποιήσει πολυάριθμες
ατομικές εκθέσεις Καλλιτεχνικής
Φωτογραφίας και έχει συμμετάσχει
σε πολλές ομαδικές εκθέσεις
Φωτογραφίας και Γλυπτικής.
Από το 1989 διδάσκει στην Σχολή
Γραφικών Τεχνών και Καλλιτεχνικών
Σπουδών του Τ.Ε.Ι Αθήνας.
Είναι μέλος του Επιμελητηρίου
Εικαστικών Τεχνών Ελλάδος
από το 1985 καθώς και της
Ελληνικής Φωτογραφικής Εταιρείας.

ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΜΙΛΟΣ "ΙΩΝ"

ΕΚΔΟΣΕΙΣ "ΙΩΝ"

Συμπληγάδων 7, 12131 Περιστέρι

Τηλ: (01) 57.71.908, 57.68.853, 57.42.686, 57.47.729 - Fax: (01) 57.51.438

ISBN 960-405-926-2