

ψηφιακά Μέσα

10110011011000
10010011100011
1111000100110

08

Φωτεινότητα & Χρωμικότητα

3ο Μέρος

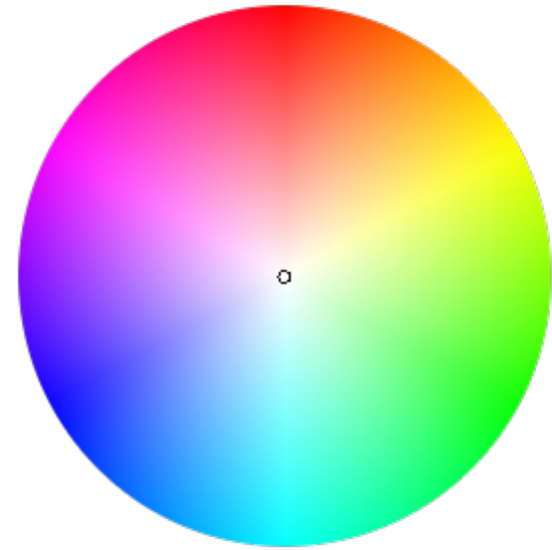
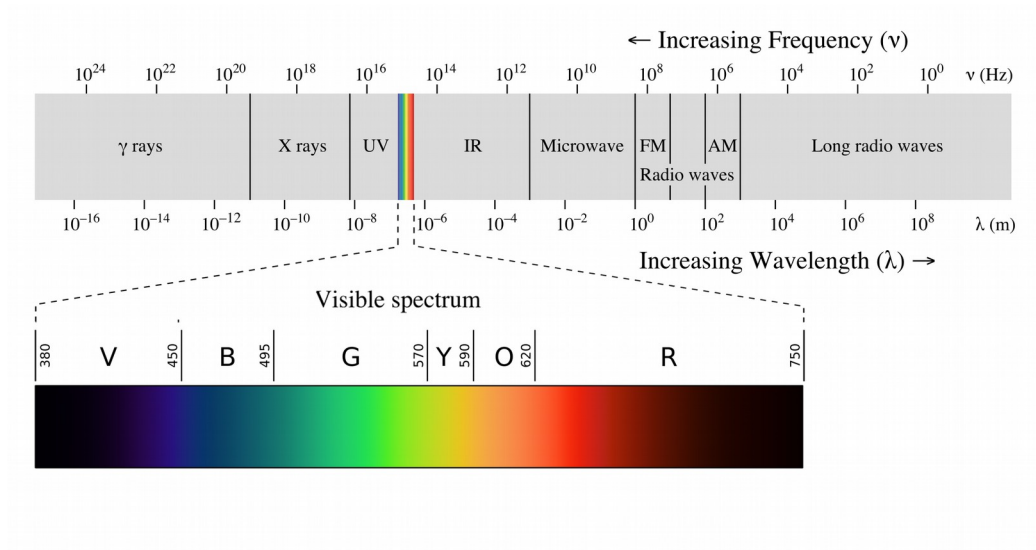
Χρωμικότητα

Συστατικά Χρώματος

- **απόχρωση** (hue)
- **φωτεινότητα** (brightness, value)
- **κορεσμός** (saturation, chroma, intensity)

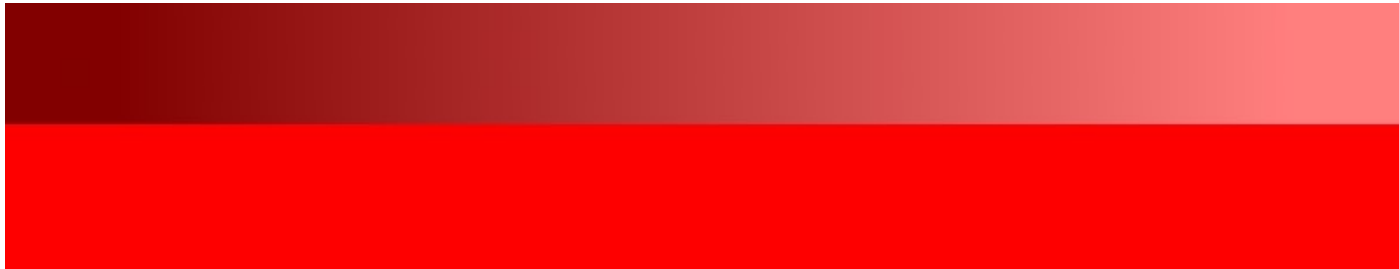
Χρωμικότητα

- απόχρωση (hue)
 - δηλώνει τη θέση του χρώματος (σε ορατό φάσμα ή σε χρωματικό κύκλο)



Φωτεινότητα

- **Φωτεινότητα χρώματος** (brightness, value)
 - δηλώνει το πόσο **ανοιχτό** ή **σκούρο** είναι το χρώμα
 - προκύπτει από τη **μείξη λευκού ή μαύρου** σε κάποιο χρώμα



Κορεσμός

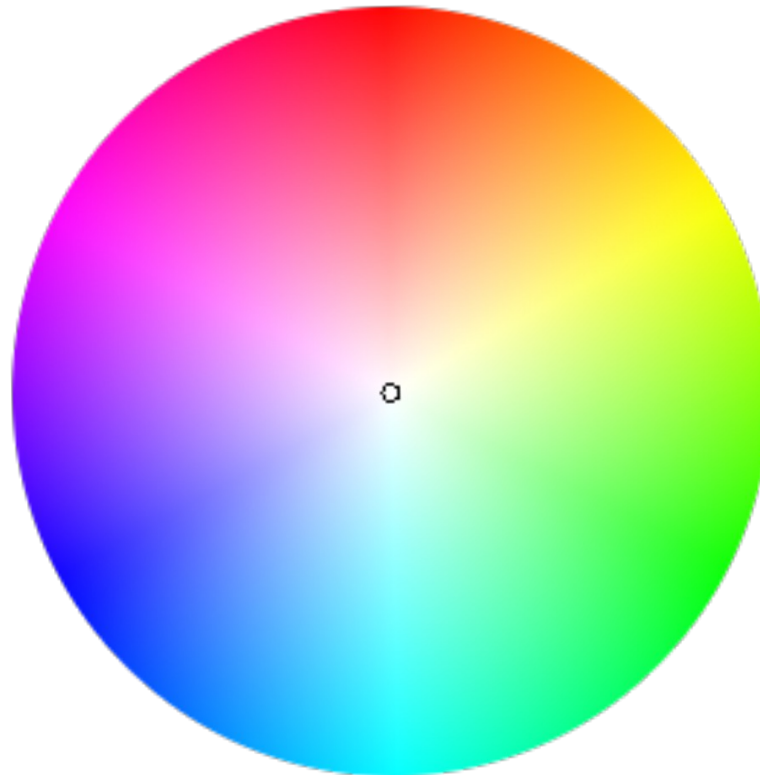
- **κορεσμός χρώματος (saturation)**
 - δηλώνει την **καθαρότητα** του χρώματος δλδ το βαθμό **πρόσμειξης άλλων χρωμάτων**
 - μεγάλος κορεσμός == μεγάλη καθαρότητα χρώματος
 - μικρός κορεσμός == μικρή καθαρότητα χρώματος

Κατηγοριοποιήσεις

- χρωματικές κατηγοριοποιήσεις
 - συμπληρωματικά χρώματα
 - ανάλογα χρώματα
 - θερμά-ψυχρά χρώματα
 - θερμοκρασία χρώματος/ισορροπία λευκού

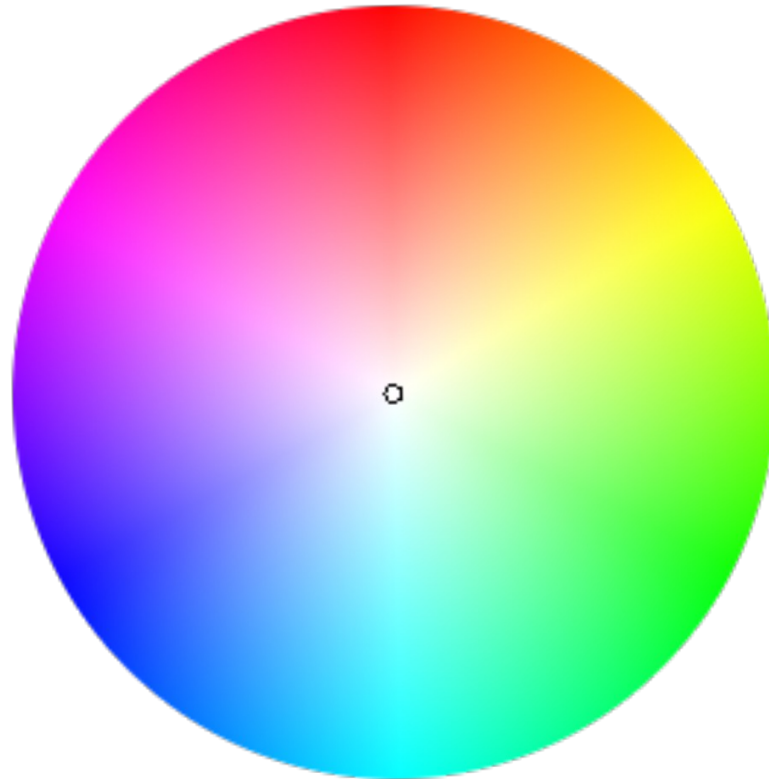
Συμπληρωματικά Χρώματα

- τα συμπληρωματικά χρώματα (complementary colors) βρίσκονται **απέναντι** στον χρωματικό κύκλο

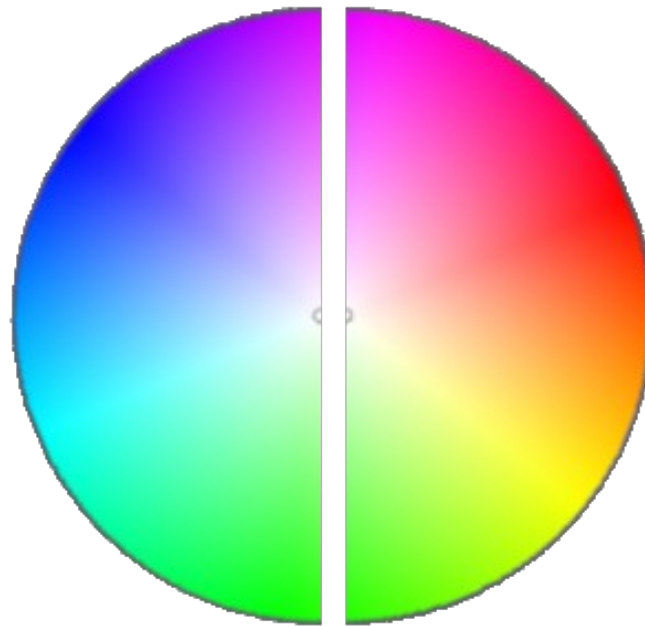


Ανάλογα Χρώματα

- τα ανάλογα χρώματα (analogous colors) είναι **γειτονικά** στον χρωματικό κύκλο



Θερμά-Ψυχρά Χρώματα

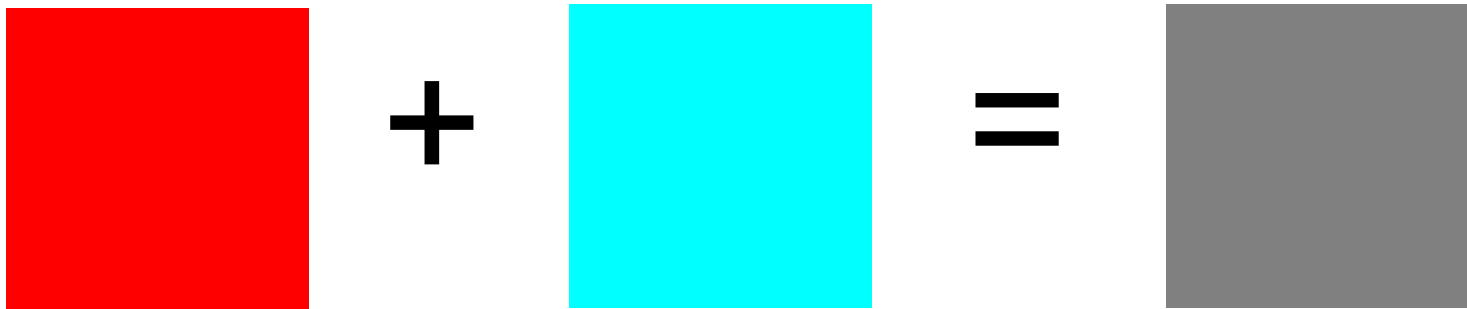


Ψυχρά Χρώματα

Θερμά Χρώματα

Φωτεινότητα & Κορεσμός

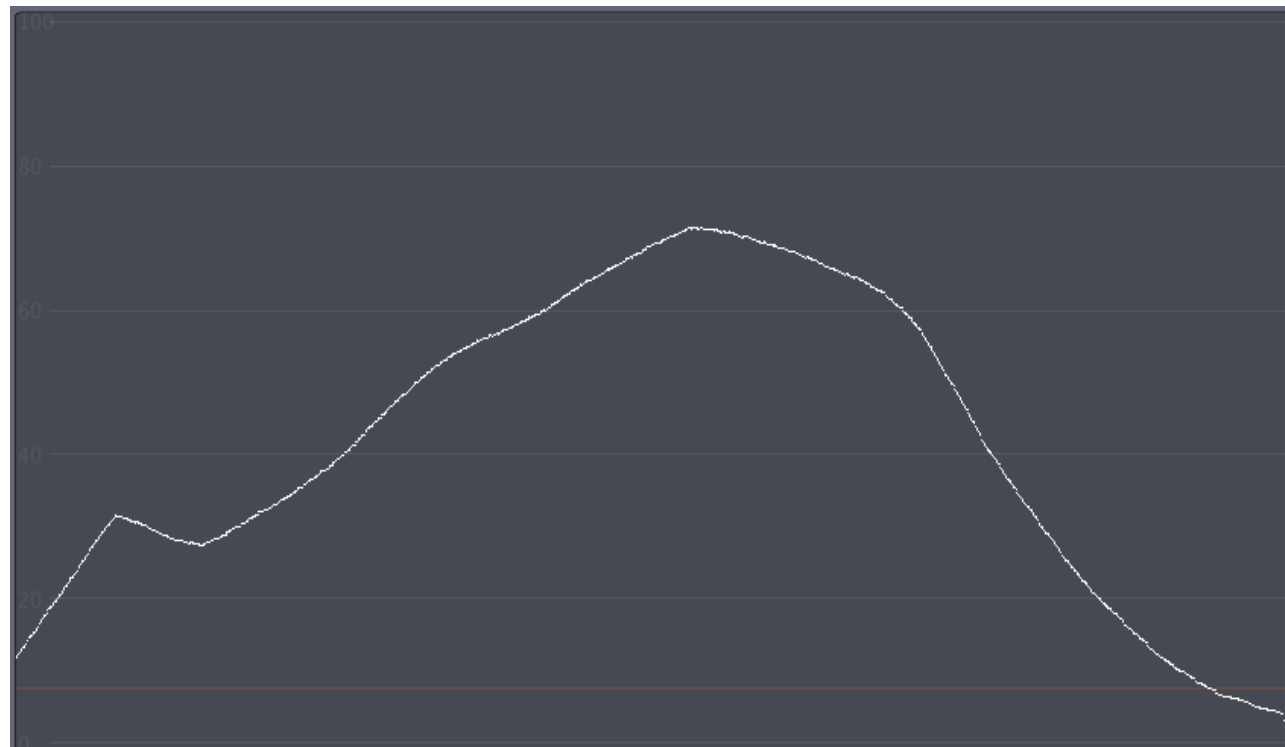
- η πρόσμειξη συμπληρωματικού χρώματος μειώνει τον κορεσμό
- ίση ποσότητα δύο συμπληρωματικών χρωμάτων δίνει γκρίζο



Φωτεινότητα & Κορεσμός

- σε πλήρη κορεσμό τα χρώματα διαφέρουν σημαντικά με όρους φωτεινότητας

Φωτεινότητα & Κορεσμός



Φωτεινότητα & Κορεσμός

- φωτεινότητα κορεσμένων χρωμάτων
 - κίτρινο: πιο φωτεινό
 - πορτοκαλί: πολύ φωτεινό
 - κόκκινο, πράσινο, κυανό: γκρίζο μεσαίας τονικότητας
 - μπλέ, ματζέντα: πιο σκούρο

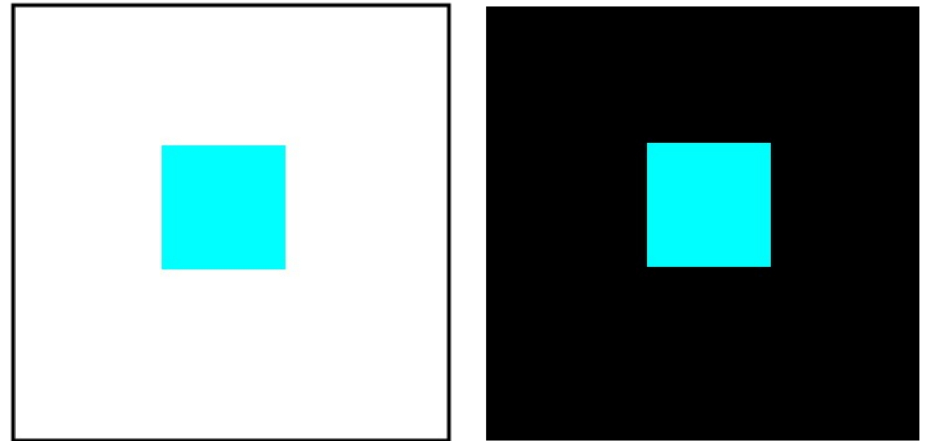
Αλληλεπίδραση Χρωμάτων

Κανόνες Αλληλεπίδρασης

- κανόνες αλληλεπίδρασης χρώματος (Albers)
 - απόχρωσης με άσπρο-μαύρο
 - συμπληρωματικών χρωμάτων
 - ανάλογων χρωμάτων

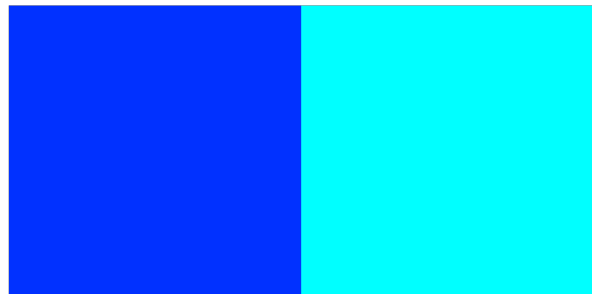
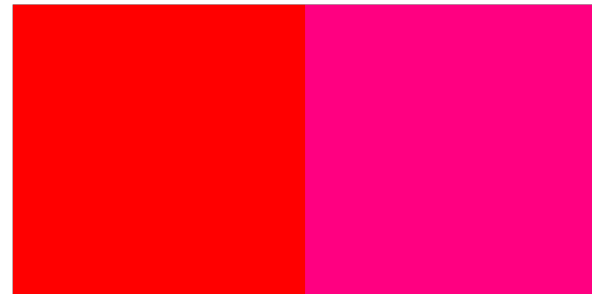
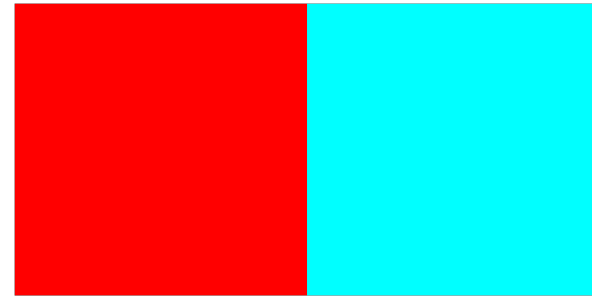
Κανόνες Αλληλεπίδρασης

- αλληλεπίδραση
 - το χρώμα αλλάζει ανάλογα με την τονικότητα του περιβάλλοντος χρώματος



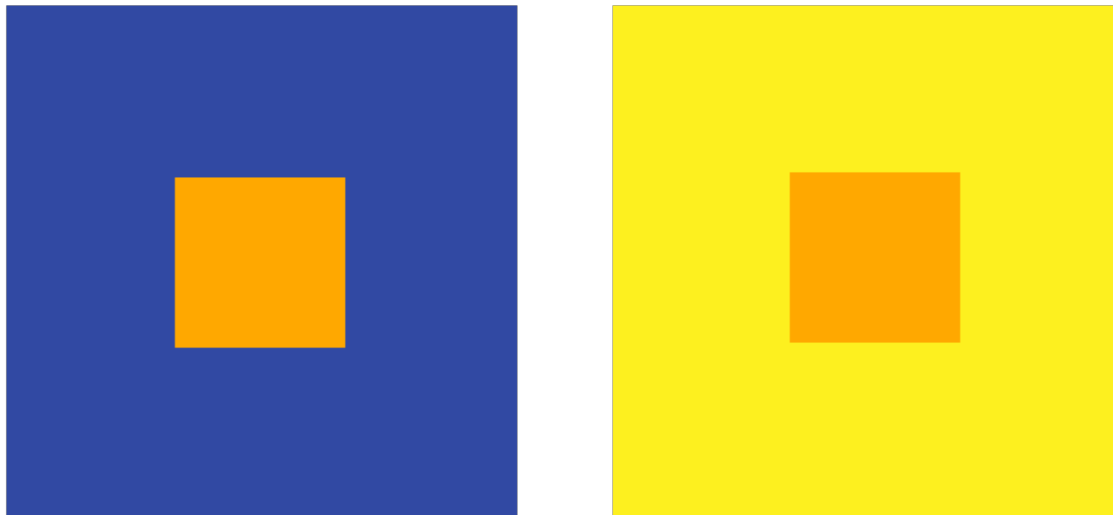
Κανόνες Αλληλεπίδρασης

- αλληλεπίδραση
 - τα συμπληρωματικά επηρεάζουν το πόσο κορεσμένο φαίνεται ένα χρώμα



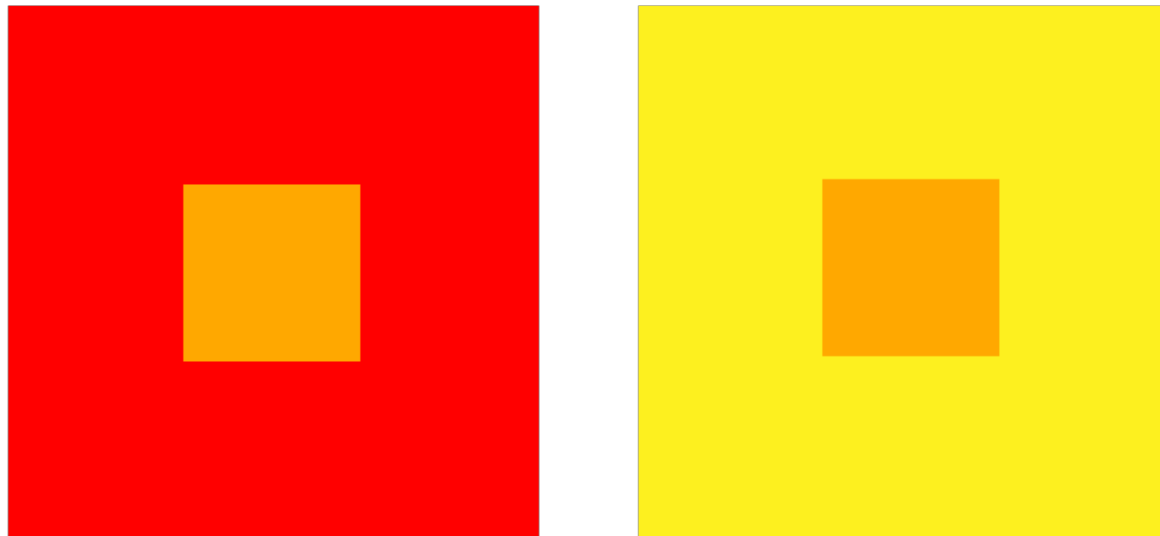
Κανόνες Αλληλεπίδρασης

- αλληλεπίδραση
 - τα πλαίσιο επηρεάζει το πόσο κορεσμένο φαίνεται ένα χρώμα



Κανόνες Αλληλεπίδρασης

- αλληλεπίδραση
 - 2 ανάλογα χρώματα μαζί τείνουν να διαχωρίζονται



Θερμοκρασία Χρώματος

Θερμοκρασία Χρώματος

- **Θερμοκρασία χρώματος (color temperature)**
 - περιλαμβάνει τη ρύθμιση των χρωματικών τόνων ανάλογα με την ποιότητα του φωτισμού του περιβάλλοντος
 - απαραίτητη γιατί χωρίς αυτή τα λευκά αντικείμενα ενδεχομένως να μη φαίνονται λευκά

Θερμοκρασία Χρώματος

- **μέλαν σώμα (black body)**
 - θεωρητική κατασκευή σώματος το οποίο απορροφά όλο το φως που προσπίπτει πάνω του
 - δεν ανακλά ή διαχέει προσπίπτουσα ακτινοβολία
 - εφόσον απορροφά όλη την ακτινοβολία φαίνεται μαύρο

Θερμοκρασία Χρώματος

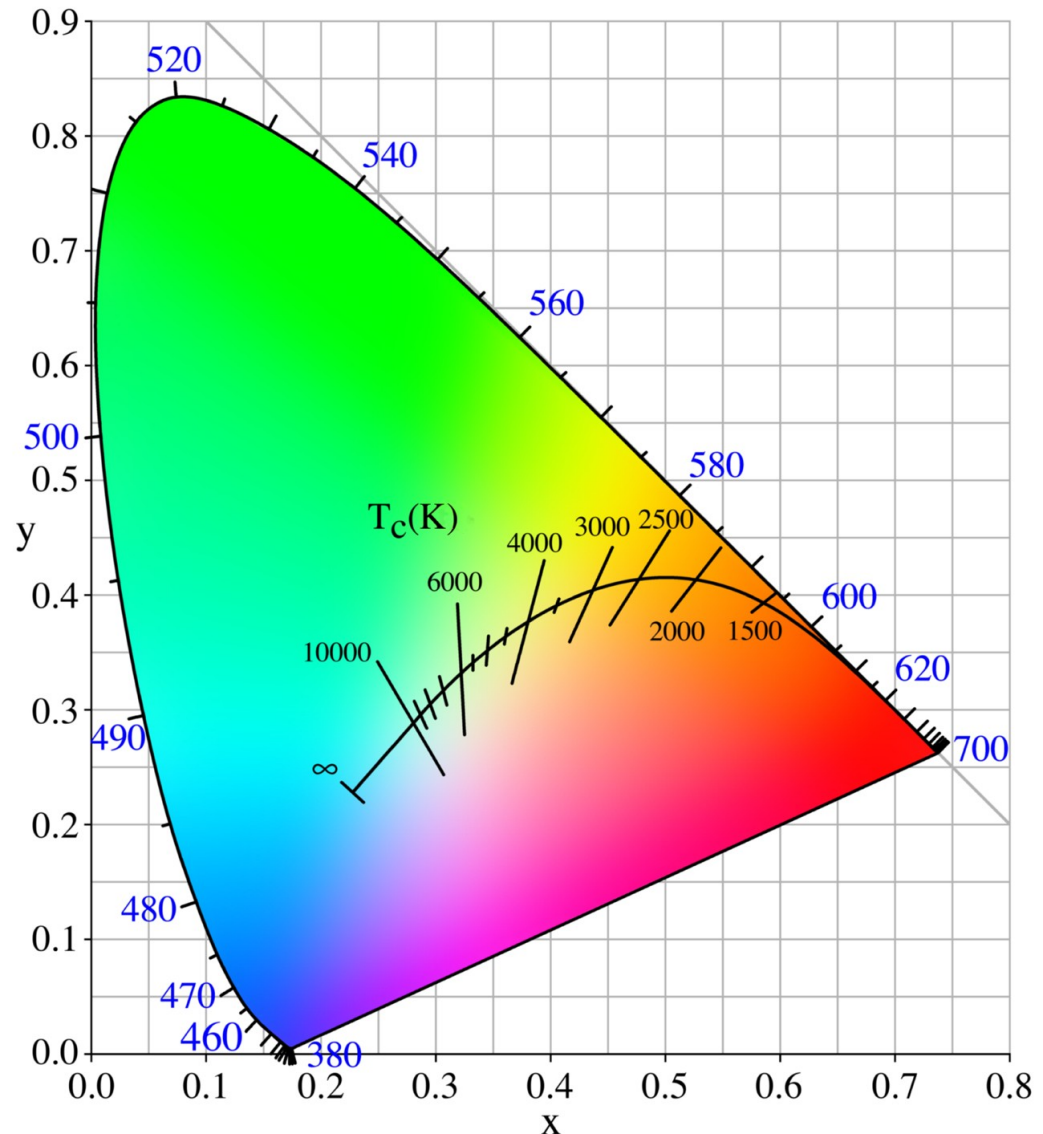
- **ακτινοβολία μέλανος σώματος (black body radiation)**
 - ένα μέλαν σώμα εκπέμπει ακτινοβολία ανάλογα με τη θερμοκρασία του
 - η ακτινοβολία που εκπέμπει ένα πυρακτωμένο στερεό σώμα αντιστοιχεί σε μια συγκεκριμένη θερμοκρασία
 - η αύξηση της θερμοκρασίας του σώματος θα επιφέρει την εκπομπή διαφορετικής ακτινοβολίας στο ορατό φάσμα

Θερμοκρασία Χρώματος

- **Θερμοκρασία χρώματος (color temperature)**
 - Θερμοκρασία χρώματος μιας φωτεινής πηγής είναι η θερμοκρασία ενός μέλανος σώματος το οποίο εκπέμπει ακτινοβολία που αντιστοιχεί σε αυτή της φωτεινής πηγής

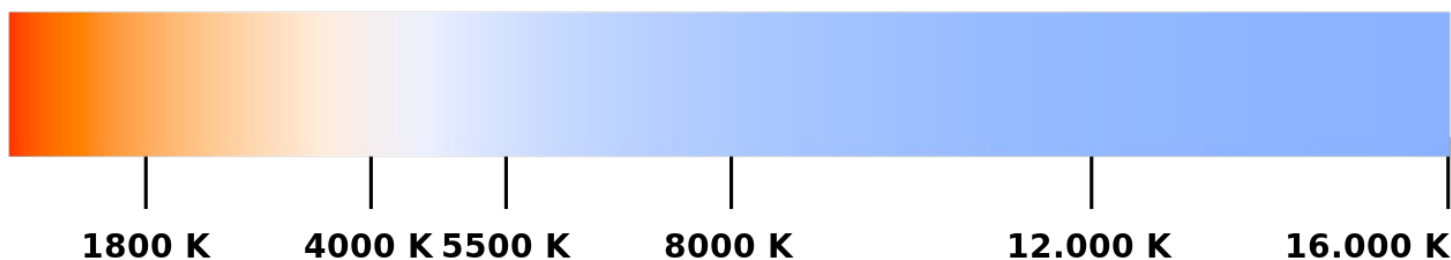
Θερμοκρασία Χρώματος

- η αύξηση της θερμοκρασίας ενός μέλανος σώματος αποτυπώνεται στο διάγραμμα της Διεθνούς Επιτροπής Φωτισμού (CIE)



Θερμοκρασία Χρώματος

- φλόγα κεριού: 1800K
- ήλιος [δύση/ανατολή]: 2000K
- λαμπτήρας πυρακτώσεως: 2700K
- λαμπτήρας θερμού λευκού φθορισμού: 2940K
- φως φεγγαριού: 4000K
- λαμπτήρας ψυχρού λευκού φθορισμού: 4050K
- ήλιος [μεσημέρι]: 5500-6000K
- ήλιος [συννεφιά]: 6500K



Θερμοκρασία Χρώματος

- το ανθρώπινο μάτι προσαρμόζεται
 - στις διάφορες συνθήκες φωτισμού
 - στις διάφορες αποχρώσεις των φωτεινών πηγών

Θερμοκρασία Χρώματος

- σύστημα μάτι-εγκέφαλος
 - τείνει να αντιλαμβάνεται το χρώμα φωτεινών πηγών ως **ουδέτερο λευκό** -- ακόμα και εάν αυτό εάν δεν είναι τέτοιο
 - π.χ. παρόλο που το φως της μέρας έχει μια μπλε απόχρωση και το φως ενός κεριού μια πορτοκαλί απόχρωση, ο εγκέφαλος μας τείνει να τα αντιλαμβάνεται ως **ουδέτερα**

Θερμοκρασία Χρώματος

- κάμερα
 - δεν έχει αυτή την ιδιότητα αυτόματης προσαρμογής
 - απαιτείται να καθοριστεί η θερμοκρασία του χρώματος (color temperature) ή η ισορροπία λευκού (white balance)

Χρώμα & Ποιότητα Φωτός

- ένα αντικείμενο που φαίνεται πράσινο απορροφά όλες σχεδόν τις ακτινοβολίες εκτός από αυτές που αντιστοιχούν στο μήκος κύματος του πράσινου
- η ποιότητα του φωτός που προσπίπτει στο αντικείμενο, θα καθορίσει και το χρώμα των αντικειμένων

Χρώμα & Ποιότητα Φωτός

- εάν δύο πηγές εκπέμπουν φως διαφορετικής ενέργειας (θερμοκρασίας) το αντικείμενο που φωτίζουν θα φαίνεται πολύ διαφορετικό



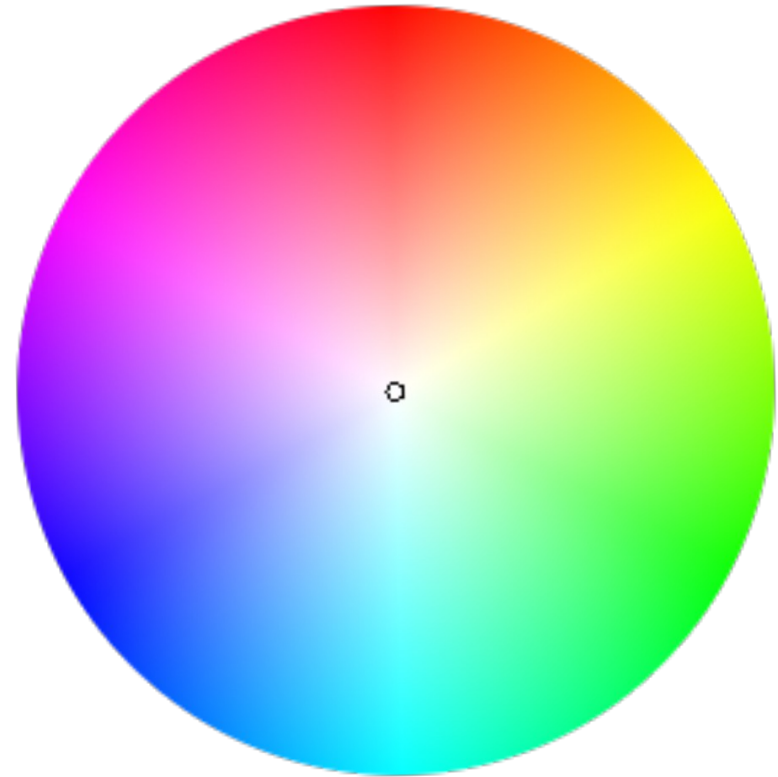
Χρώμα & Ποιότητα Φωτός

- χρώμα και ποιότητα φωτός
 - **απαραίτητος** ο προσδιορισμός της φωτεινής πηγής
 - ρύθμιση της θερμοκρασίας του χρώματος
 - κάμερα: κατά τη σύλληψη μιας φωτογραφίας ή βίντεο
 - υπολογιστή: στο στάδιο της χρωματική διόρθωσης

Εφαρμογές

Χρωματικά Σχήματα

- **ένα χρώμα**
 - *The Godfather*
- **συμπληρωματικά χρώματα** (complementary)
 - *Traffic*: πορτοκαλί για Μεξικό, μπλε για Οχάιο
- **διαχωρισμένα συμπληρωματικά** (split complementary)
- **ορθογώνιο/τετράγωνο σχήμα** (4 way split)
 - *Sleeping Beauty*: ματζέντα/πράσινο για κακούς, πορτοκαλί και μπλε για τους καλούς



Χρήση Χρώματος

- **έμφαση:** το χρώμα χρησιμοποιείται για τον τονισμό στοιχείων
- **διάκριση:** το χρώμα χρησιμοποιείται για τη διαφοροποίηση χώρου, χρόνου, καταστάσεων

Έμφαση

- μεταβολή κορεσμού
- μεταβολή φωτεινότητας & κορεσμού
- μεταβολή απόχρωσης
- χρωματική αντίθεση

Μεταβολή Κορεσμού

- αύξηση κορεσμού σε ένα μόνο χρώμα
- μείωση κορεσμού όλων των χρωμάτων εκτός από ένα
- αύξηση κορεσμού ενός χρώματος με τη χρήση συμπληρωματικού χρώματος

Μεταβολή Φωτεινότητας & Κορεσμού

- χρήση πιο φωτεινών χρωμάτων (κίτρινο, πορτοκαλί) σε ένα αντικείμενο
- χρήση σκούρων χρωμάτων σε όλα τα αντικείμενα εκτός από ένα
- χρήση ανοιχτών & κορεσμένων χρωμάτων σε ένα αντικείμενο

Μεταβολή Απόχρωσης

- πλήρης αφαίρεση χρώματος (αποκορεσμός)
- μερική αφαίρεση χρώματος (συρρίκνωση εύρους)
- αποκορεσμός όλων των χρωμάτων εκτός από ένα
- χρήση μόνο μίας απόχρωσης
 - Sin City
 - Sixth Sense
 - The Godfather

Αντίθεση Χρώματος

- χρήση αντίθετων αποχρώσεων
 - The English Patient
 - Αίγυπτος/Β. Αφρική: κόκκινο, πορτοκαλί & κίτρινο
 - Ιταλία: πράσινο και μπλε
 - Punch Drunk Love
 - αυτός: μπλε
 - αυτή: κόκκινη
 - Traffic
 - Μεξικό: πορτοκαλί
 - Οχάιο: μπλε

Διάκριση

- **χώρου:** The English Patient, The Shawshank Redemption, Traffic, Crouching Tiger, Hidden Dragon
- **χρόνου:** Billy Elliot, Malcom X, Sense and Sensibility, The Talented Mr. Ripley
- **καταστάσεων:** Hero, Punch Drunk Love, The Sixth Sense, Amelie, VCB, Elisabeth
- **κόσμων:** The Matrix, Sin City

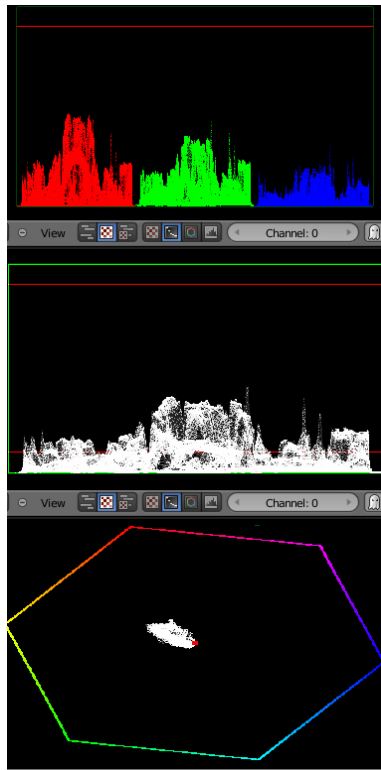
Διάκριση με Χρώμα

- το χρώμα στην ταινία The English Patient με βάση την περιγραφή του J. Seale (DP)

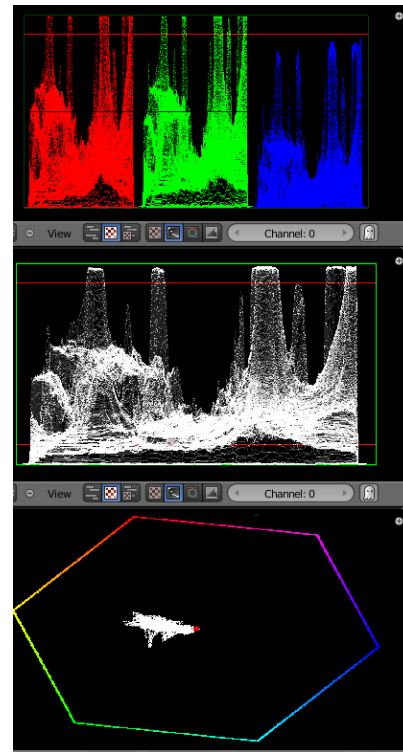
“αποφασίσαμε να αλλάξουμε το χρώμα...ο Antony [σκηνοθέτης] ήθελε μια διάκριση μεταξύ Ιταλίας και ερήμου. Η μνήμη του Άγγλου ασθενή έπρεπε να είναι διακριτή επειδή [ο σκηνοθέτης] δεν ήθελε να χρησιμοποιήσει τίτλους (π.χ. 'Ιταλία, 1944'). Αφαιρέσαμε όλο το χρώμα από τις σκηνές στην Ιταλία ώστε το κοινό να αναγνωρίζει αμέσως ότι τώρα βρισκόταν στην Ιταλία. Όταν μεταφερόμασταν στην έρημο, [το χρώμα] γινόταν πιο χρυσαφένιο, πιο θερμό και πιο γοητευτικό.”

(Bellantoni, 2005, p. 54).

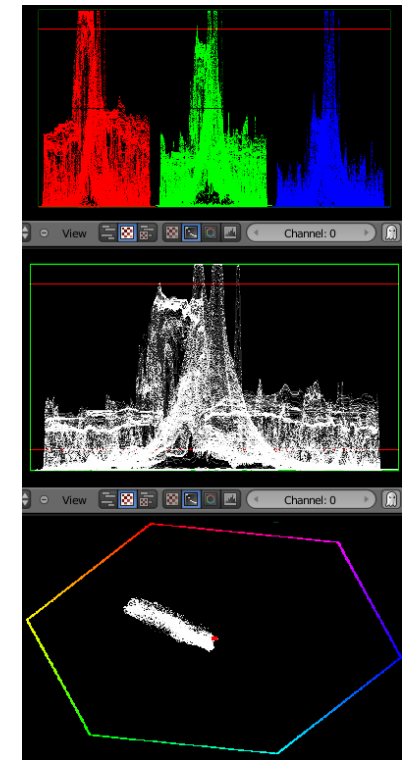
Μπορείς να λάμψεις



πλάνο # 106



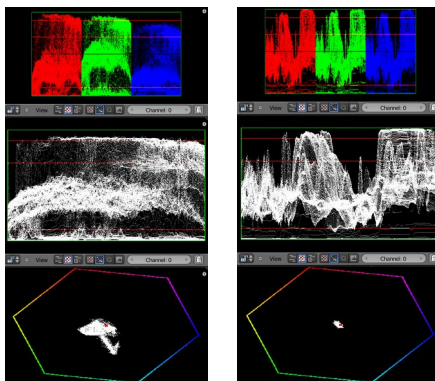
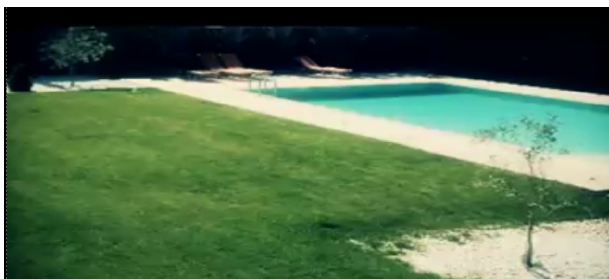
πλάνο # 107



πλάνο # 108

Μην κλείνεις τα μάτια

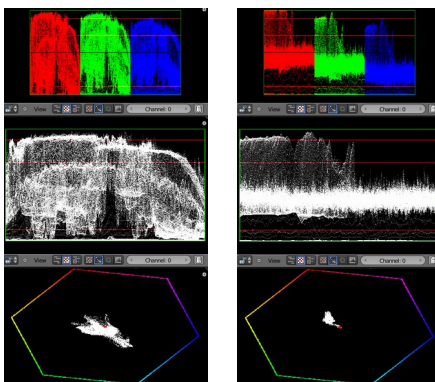
πλάνο # 1



πλάνο # 15



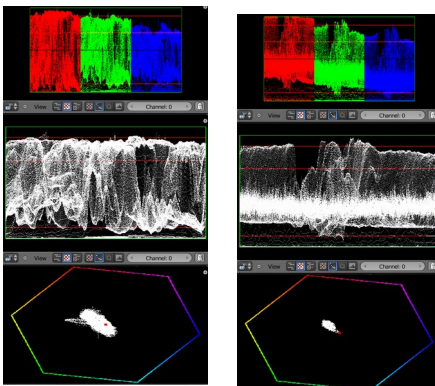
πλάνο # 3



πλάνο # 16



πλάνο # 6



πλάνο # 19

