

Indice generale

Introduzione	vii
Un sistema per la riproduzione delle immagini.....	ix
Il processo di produzione	xii
Organizzazione del manuale.....	xiii
Bibliografia essenziale	xiv
Ringraziamenti.....	xiv
Capitolo 1 La luce e il colore.....	1
La radiazione elettromagnetica	1
Le grandezze fisiche.....	3
Fotometria	3
Le sorgenti luminose.....	6
La luce solare.....	8
Le sorgenti artificiali	9
Grandezze fisiche e visione umana	14
Lo stimolo luminoso.....	14
“Riconoscere” i colori.....	15
Richiami matematici	17
Capitolo 2 La visione.....	23
La percezione dei colori.....	23
Funzione di luminosità	28
Funzione di lightness	31
Visione tricromatica.....	34
L’esperimento di Wright e Guild.....	36
Spazi colore lineari	49
Le trasformazioni tra spazi colore	49
Fenomeni percettivi.....	50
Acutezza visiva	50
Effetto Hunt.....	52
Effetto surround	52
La percezione dei colori e gli effetti degli illuminanti	53

Capitolo 3 La macchina da presa55

I sistemi ottici	55
Trasmissione della luce, riflessione/rifrazione	56
Gli obiettivi.....	57
Le aberrazioni.....	60
Ottiche fisse e zoom	62
L'interazione tra obiettivi e sensori	63
Rolling shutter	65
Otturatore ibrido (hybrid shutter)	65
Global shutter	65
Lunghezza focale e angolo visuale	66
L'esposizione	67
Profondità di campo	69
Risoluzione ottica degli obiettivi	70
Lenti anamorfiche.....	72
Obiettivi per il video e per il cinema	74
I sensori.....	74
Caratteristiche fisiche dei sensori	77
Principi di funzionamento	80
Il rumore e la gamma dinamica del sensore	82
Sensibilità del sensore.....	85
Catturare il colore.....	86
L'elaborazione dei segnali	88
Il teorema del campionamento di Nyquist-Shannon	91
Formati RAW	92
Il formato Cineon	102
Picture rendering.....	105
Il cinema e lo smartphone.....	107

Capitolo 4 I file digitali.....109

Caratteristiche dei file digitali	110
Metadati	112
Timecode.....	113
Risoluzione	114
Profondità di bit	117
Bit rate/data rate.....	118
Frame rate	119
Chroma sub-sampling.....	121
Formati RAW	123
Arriraw	123
Redcode	124
Sony.....	125
Blackmagic RAW.....	126
Formati compressi.....	126
H.264.....	129
Compressione wavelet	130

Digital Cinema Package.....	130
ProRes	132
DNxHD/DNxHR.....	132
Formati per visual effects	133
OpenEXR	133
TIFF	134
DPX	134
Interfacce digitali	135
Serial Digital Interface – SDI.....	135
HDMI.....	136

Capitolo 5 Standard video.....139

Funzioni gamma	139
Le funzioni di conversione ottico-elettroniche	141
L'alta definizione (HD)	142
Limiti dello standard HD	146
I formati di ripresa professionali e le codifiche logaritmiche.....	146
La proiezione cinematografica: DCI P3	156
Evoluzioni verso l'Ultra High Definition e HDR.....	157
Rec.2020.....	157
HDR10.....	161
Dolby Vision.....	162
Hybrid-Log Gamma (HLG)	162

Capitolo 6 La misurazione della luce165

Gli esposimetri	168
Esposimetro a luce incidente.....	168
Esposimetro a luce riflessa (spot meter)	169
Il termocolorimetro.....	170
Strumenti per l'esposizione: Zebra e false color	171
Funzione zebra	171
False color	172
Il waveform	172
Le curve logaritmiche	177
Istogrammi	181
I colori digitali: vettorscopio	182

Capitolo 7 Il workflow digitale185

Il set: Digital Imaging Technician (DIT)/Data Manager.....	190
Gestione del girato	191
Supporti di memorizzazione e strategie di backup.....	194
Il color grading sul set.....	199
Transcodifiche del girato.....	220
La gestione della post-produzione video.....	222
Color correction e mastering	223

Calibrazione dei monitor.....	224
Masterizzazione.....	226
VFX.....	227
Academy Color Encoding System (ACES).....	229

Capitolo 8 Linee guida per il processo digitale235

Workflow digitale.....	235
Spazi colore di acquisizione.....	236
Spazio colore di lavoro.....	236
Spazio colore del display.....	236
La preparazione.....	238
Le riprese.....	240
Data management.....	241
Gestione dei dati.....	243
Gestione del colore.....	245
Color correction: requisiti di calibrazione e dell'ambiente di visione.....	245
Workflow in azione.....	247

Capitolo 9 I dispositivi di riproduzione263

LCD.....	263
OLED.....	265
Video proiettori.....	266
Proiettori DLP.....	266
Proiettori LCD.....	267
Proiettori LCoS.....	268
Caratteristiche dei display.....	268
Raccomandazioni per monitor.....	268
Standard di riferimento.....	270
Profondità di bit.....	270
Temperatura di colore.....	270

Indice analitico.....271