



PROGRAMMA SVOLTO

Docente	NICOLA MANISCALCO
Materia:	LABORATORI TECNICI
Classe:	3M
a. s.:	2021-2022

N. mod.	Titolo del modulo	Argomenti e attività svolte
1	Nozioni introduttive	La fotografia, tra tecnica e arte: etimologia, definizioni, riflessioni.
		Tecnologia analogica vs tecnologia digitale.
		L'importanza delle dimensioni del sensore nella fotografia digitale.
		Il mito dei megapixel.
		Sensori: tutti i formati.
		La piramide della qualità d'immagine.
		Fotocamere dal grande sensore consigliate per chi inizia a fotografare: panoramica tra reflex e mirrorless.
2	Le macchine fotografiche	I cinque elementi fondamentali di ogni macchina fotografica.
		Fotocamere dei primordi: sliding box, mouse trap e folding.
		La fotocamera a foro stenopeico.
		La fotocamera a telemetro (tipo Leica).
		La fotocamera reflex bi-ottica (tipo Rolleiflex).
		La fotocamera reflex mono-ottica (tipo Canon-Nikon) e lo specchio mobile.
		La fotocamera reflex di medio-formato (tipo Mamiya, Contax e Hasselblad) e i sistemi modulari.
La fotocamera a corpi mobili (banco ottico), i suoi movimenti.		



		Comparazione tra i formati di pellicola in rullo: 35mm, 6x4,5, 6x6, 6x7.
		Le lastre di grande formato.
		Tipologie di fotocamera digitale e loro specificità: compatte, bridge, telemetro, reflex e mirrorless, dorsi digitali.
		Comparazione reflex-mirrorless: lo stato dell'arte.
3	Gli obiettivi	Caratteristiche fisiche e tropicalizzazione.
		Qualità d'immagine e principali tipologie di aberrazione ottica.
		La lunghezza focale: sua definizione e sue proprietà (angolo di campo, ingrandimento, profondità di campo, resa prospettica).
		Zoom vs focale fissa: limiti e pregi.
		Interazione delle dimensioni del sensore con la lunghezza focale: il fattore di ritaglio e la focale equivalente.
		Perché più il sensore è piccolo e più è difficile ottenere la sfocatura dello sfondo.
4	Gli accessori	Treppiedi e loro tipologie: 3 sezioni, 4 sezioni, in fibra di carbonio.
		Teste e loro tipologie: a sfera, a 3 vie, micrometrica, video.
		La bolla a due assi.
		Telecomando a infrarossi e scatto remoto.
		I filtri: UV, ND, polarizzatore, filtro digradante.
		Borse e tracolle.
		Il paraluce.
		Il battery grip.
		Il cartoncino grigio.
5	Teoria e tecnica dell'esposizione	Il percorso della luce, dalla sorgente al sensore/ pellicola.



		Variare l'esposizione agendo sulla sorgente luminosa: potenza vs distanza.
		Variare l'esposizione agendo sulle regolazioni meccaniche che consentono l'ingresso della luce: otturatore e diaframma.
		Variare l'esposizione agendo sulla sensibilità della fotocamera o della pellicola.
		Il diaframma: tipologie e caratteristiche.
		Le implicazioni dell'apertura di diaframma: luce in ingresso, profondità di campo, resa ottica.
		Gli otturatori: tipologie e caratteristiche.
		Le implicazioni del tempo di posa: maggiore o minor capacità di congelare il movimento.
		Il valore ISO e il suo effetto collaterale: il rumore/grana.
		Le tre scale dell'esposizione e il concetto di stop.
		L'apertura di diaframma e la sua dipendenza dalla lunghezza focale.
		Contro-intuitività del valore di apertura: numero grande, piccola apertura.
		Il concetto di reciprocità.
		Esercitarsi a ragionare sulla strategia di esposizione: simulazione di una sessione di scatti al motomondiale.
		Gli esposimetri: esterni vs incorporati.
		Misurazione della luce riflessa: lo standard del grigio medio e i possibili errori dell'esposimetro ingannato dalla riflettanza del soggetto.
		Misurazione della luce incidente: come si effettua e limitazioni di impiego.
		Strategie di lettura esposimetrica: totale, parziale, spot.
		Il controllo dell'esposizione e l'interpretazione dell'istogramma.



		Sistema zonale e strategia dell'esporre "a destra".
6	Usare la fotocamera: teoria e pratica	L'impugnatura per foto orizzontali.
		L'impugnatura per foto verticali.
		Tecnica per cambiare obiettivo minimizzando l'ingresso di sporco del corpo macchina.
		Sulla pulizia del sensore.
		Il tasto di accensione e il consumo della batteria: differenze tra reflex e mirrorless.
		Mirino ottico, mirino elettronico, display LCD.
		Correzione diottrica dei mirini.
		La funzione live view e le sue opportunità di utilizzo nelle riprese di video e foto.
		Raw vs jpeg, differenze tecniche.
		Raw vs jpeg, due diverse filosofie di scatto.
		Raw vs jpeg, come impostarli sulla fotocamera: dimensioni vs qualità d'immagine.
		I picture style/picture control e la loro configurazione.
		Funzionamento in due tempi del pulsante di scatto.
		Presentazione degli automatismi della fotocamera: autofocus, esposimetro e AWB.
		I modi di scatto.
		Interfaccia dell'esposimetro incorporato nella fotocamera e suo diverso funzionamento nei diversi modi di scatto.
		Imparare a prevedere gli errori dell'esposimetro e a correggerli usando la compensazione dell'esposizione.
		La regolazione dei tre fattori dell'esposizione nei diversi modi di scatto: stop vs terzi di stop.
		La regolazione ISO e sua interazione coi diversi modi di scatto.



		La regolazione automatica degli ISO e le sue opportunità di utilizzo.
		La regolazione manuale degli ISO e le sue opportunità di utilizzo.
		Il blocco dell'esposizione (AE-L).
		Messa a fuoco: definizione, diverse modalità di effettuarla, situazioni in cui è critica e/o difficile.
		Manual-focus vs auto-focus: differenze operative e diverse opportunità di utilizzo.
		I modi di funzionamento dell'autofocus: singolo vs continuo.
		La scelta automatica del punto AF e le sue opportunità di utilizzo.
		La scelta manuale del punto AF e le sue opportunità di utilizzo.
		I modi drive: singolo, continuo L, continuo H, autoscatto 2s, autoscatto 10s.
		Il bracketing: tipologie e opportunità di impiego.
		Le modalità di misurazione dell'esposimetro e loro opportunità di utilizzo: spot, media al centro, matrix/ valutativa.
		La pre-valutazione della profondità di campo.
		Metodo e set-up: si fornisce una check-list di regolazioni consigliate e un metodo di scatto molto solido di uso generale (bip, riquadrare, clac).
		Il controllo della messa a fuoco con l'ingrandimento dell'immagine scattata.
		Il controllo della messa a fuoco con l'ispezione dell'istogramma.
		La funzione di avvertimento delle alte luci bruciate.
		Sulla possibilità di fotografare in tethering tramite computer, tablet e smartphone.
7	Tecnologia informatica per la fotografia	Cosa sono la luce e il colore da un punto di vista scientifico.



		La luce: porzione visibile dello spettro elettromagnetico.
		Significato del termine "digitale".
		Segnale analogico vs segnale digitale.
		Immagine digitale vs immagine ottica.
		La codifica RGB.
		Come funziona il processo di cattura della luce nel digitale: fototrasduzione, conversione a/d, memorizzazione.
		I sensori e la loro innovazione continua.
		La struttura del sensore CMOS con matrice di Bayer.
		Demosaicizzazione e ricostruzione del colore.
		Tipologie di file: raw, jpeg, dng, png, tiff.
		I software per l'elaborazione delle immagini e le loro funzioni di base.
		Adobe Lightroom Classic: il modulo libreria per la gestione del flusso di lavoro e del proprio archivio immagini. Differenze rispetto ad Adobe Bridge (logica dei cataloghi vs logica delle cartelle).
		Adobe Lightroom Classic: il modulo sviluppo per la fotoelaborazione delle immagini. Differenze rispetto a Camera Raw.
		Adobe Photoshop per il ritocco delle immagini.
		Il concetto di "editing non distruttivo".
		Strumenti e tecniche per operare in modo non distruttivo con Photoshop: duplicazione dello sfondo, livelli di regolazione, maschere di livello, metodica dell'oggetto avanzato per l'applicazione dei filtri.
		Conoscere e modificare la risoluzione di un'immagine.
		Dimensione immagine vs dimensione quadro.
		Sul concetto di risoluzione (ottica vs grafica) in rapporto al concetto di densità.
		DPI vs PPI.



		L'istogramma e la sua interpretazione in fase di fotoelaborazione.
8	Conoscenze approfondite sulla luce e le sue qualità	La temperatura della luce e le dominanti cromatiche.
		Il bilanciamento del bianco "custom" e la correzione della tinta.
		L'intensità della luce: potenza vs distanza.
		La durezza della luce: luce focalizzata e luce diffusa, opportunità di impiego, tecniche di diffusione.
		La direzione della luce.
		Luce favorevole vs luce sfavorevole.
		Problemi tecnici del controllo luce: flare, luce parassita, calo del contrasto.
		Main light, fill light, rim light.
		Sull'arco solare: sue modificazioni nel giorno e nell'anno.
		Luce culminante vs luce radente.
		Caratteristiche della luce in relazione al ciclo solare, blue hour, golden hour.
		La temperatura della luce e le dominanti cromatiche.
		Il bilanciamento del bianco "custom" e la correzione della tinta.
		L'intensità della luce: potenza vs distanza.
		La durezza della luce: luce focalizzata e luce diffusa, opportunità di impiego, tecniche di diffusione.
		La direzione della luce.
9	Conoscenze approfondite su messa a fuoco e profondità di campo	Messa a fuoco automatica con soggetto statico.
		Messa fuoco automatica con inseguimento di un soggetto in movimento.
		Messa a fuoco preventiva e attesa del soggetto.
		Messa a fuoco manuale con zone focusing.



		Il ruolo della distanza di ripresa nel determinare la profondità di campo.
		La distanza iperfocale e messa a fuoco all'infinito.
		Il calcolo scientifico della distanza di messa a fuoco. L'applicazione DOF-master.
		Il calcolo scientifico della profondità di campo e dell'apertura di diaframma.
		Il cerchio di confusione, ovvero come la dimensione finale dell'immagine e la distanza da cui verrà guardata interagiscono con i concetti di profondità di campo e di "nitidezza accettabile".
		Esercitazioni in classe: osservando diverse immagini, si ragiona sulle strategie seguite dal fotografo per realizzarle.
10	Conoscenze approfondite sul congelamento del movimento	Movimento del soggetto vs movimento del fotografo.
		Le focali lunghe sono più soggette al mosso involontario.
		La regola empirica del tempo reciproco rispetto alla lunghezza focale.
		La prevenzione scientifica del mosso: tecniche e strumenti utili.
		Il ruolo della postura e dell'impugnatura.
		Gli stabilizzatori d'immagine (IS, VR).
		Scatto remoto, scatto ritardato, mirror lock-up.
		Il mosso creativo.
		Il light-painting.
		Esercitazione ed esperimenti in laboratorio agendo sul tempo di posa.
11	Il flash e la luce artificiale	Le fonti luminose artificiali.
		Luce continua vs luce pulsante.
		Flash portatili vs flash da studio.
		Stativi, fondali, diffusori, riflettori, gobos, gelatine.



		On camera vs off-camera: limiti e opportunità di impiego.
		Dispositivi per l'uso del flash "off camera": cavo sincro, trigger a infrarossi, trigger a onde radio
		Estetica del flash: si deve vedere o non si deve vedere?
		Fotografi che hanno costruito il proprio stile sull'uso del flash (Weegee, Bruce Gilden, Bruce Davidson, Larry Fink, Martin Parr, Phillip Lorca DiCorcia).
		I flash marker e le strategie per causarli o evitarli: intensità del lampo eccessiva, distribuzione della luce disomogenea, bilanciamento inadeguato con la luce ambiente, differenze di temperatura con altre luci, riflessi indesiderati, occhi rossi.
		Il numero guida e la regolazione della potenza di emissione del flash.
		TTL vs manuale.
		La legge dell'inverso del quadrato della distanza e la sua importanza quando si usano luci artificiali.
		Il tempo sincro-flash e l'amputazione della scala dei tempi.
		Il tempo sincro-flash e il ruolo delle tendine dell'otturatore.
		Le molte virtù di un tempo sincro-flash elevato e il ruolo dell'otturatore centrale.
		Il tempo dell'otturatore: la chiave per miscelare luce ambiente e flash.
		La tecnica del flash di rimbalzo.
		Il potere congelante del lampo e fotografia stroboscopica.
		Esercitazioni pratiche di light-setting.
12	Principi di composizione	Cos'è la composizione.
		Composizione fotografica vs composizione pittorica (sintesi vs analisi).
		Il bordo dell'inquadratura: cancellare per eleggere.



		L'immagine è un microcosmo con regole specifiche.
		Elementi della composizione fotografica: equilibrio, ritmo e dominanza.
		Il formato: landscape vs portrait.
		Aspect ratio e opportunità di utilizzo: 1:1, 5:4, 4:3, 3:2, 16:9.
		Il centro dell'immagine è un punto magnetico.
		I quattro fuochi e la suddivisione dell'inquadratura in terzi.
		Centrare o non centrare: questo è il dilemma.
		Altri modi di suddividere l'inquadratura in parti: il rapporto aureo.
		L'accortezza di lasciare spazio nella direzione del movimento.
		L'accortezza di lasciare spazio nella direzione dello sguardo.
		Usare le linee naturali per guidare l'occhio all'interno della fotografia.
		Collimazioni e impallature: errori, grafismi e divertissement.
		La linea dell'orizzonte: può essere storta?
		Linee dritte vs linee cadenti.
		La distribuzione armonica dei soggetti nell'inquadratura.
		Strategie per dare enfasi al soggetto: sfondo neutro, sfocatura, contrasto con lo sfondo.
		I piani, ovvero l'ampiezza dell'inquadratura in rapporto alla figura umana: figura intera, piano americano, piano medio o mezza figura, mezzo busto, primo piano, primissimo piano e dettaglio.
13	Storia della fotografia nella sua evoluzione in rapporto alle altre arti figurative	Le origini. Gli studi di ottica e la camera oscura.
		Gli studi di chimica sulle sostanze sensibili.



		Dalle tecniche di incisione al tentativo di creare in modo automatico una matrice da stampare.
		I pionieri: Joseph Nicéphore Niépce, Louis Jaques Mandé Daguerre, William Henry Fox Talbot, Hippolyte Bayard, John Frederick William Herschel.
		Cenni sull'evoluzione della tecnica fotografica nei primi decenni della sua diffusione: l'adozione del negativo di vetro, la lastra umida al collodio, la lastra a secco, la pellicola di celluloido e la nascita dell'industria fotografica. Dalla stampa all'albumina a quella alla gelatina.
		La fotografia professionale nell'800: i fratelli Alinari e la documentazione d'arte, architettura e paesaggio.
		La fotografia professionale nell'800: dalle 'photo-carte de visite' al ritratto d'autore di Nadar.
		Le avanguardie pittoriche dell'800: impressionismo, post-impressionismo, simbolismo.
		L'epopea della fotografia pittorialista e il tentativo di inseguire le arti figurative nel loro progressivo affrancamento dall'obbligo della rappresentazione verosimile: Julia Margaret Cameron, Henry Peach Robinson, Oscar Gustave Rejlander, Peter Henry Emerson.
		Le avanguardie pittoriche d'inizio '900: fauvismo, espressionismo, cubismo, futurismo, dadaismo, metafisica, surrealismo.
		La nascita del rotocalco e la diffusione della fotografia tramite gli altri media.
		Marcel Duchamp e l'irruzione del 'concetto' nella storia dell'arte.
		Lo stile e l'opera di alcuni fotografi italiani particolarmente 'rappresentativi': Gianni Berengo Gardin, Gabriele Basilico, Franco Fontana, Mimmo Jodice, Ferdinando Scianna.
14	Sessioni di fotografia pratica: il ritratto	Sono state dedicate circa due ore ogni settimana a sessioni pratiche (per gruppi di 4-6 studenti alla volta) in sala pose o spazi comuni della scuola per l'esecuzione di ritratti in posa.



15	Sessioni di analisi delle Immagini	Sono state dedicate circa due ore ogni settimana all'analisi di immagini: sia quelle realizzate dagli studenti, sia quelle di fotografi famosi. Tale
15	Progettualità fotografica e costruzione di un proprio portfolio di immagini	Sono stati assegnati i seguenti progetti fotografici: 1. La fotografia istantanea (30 immagini) 2. Il ritratto in posa (9 immagini) 3. Mosso creativo (3 immagini) 4. Doppie esposizioni (3 immagini) 5. Fotografare il colore (3 immagini) 6. Il paesaggio naturalistico (3 immagini) 7. Still-life nella forma del ready-made fotografico (3 immagini) 8. Il reportage per la marcia della pace (10 immagini).