

## 壹、設計職群【彈性主題-數位攝影】教學活動設計

單元名稱	認識光線	教學時間	2 節/100 分鐘
單元內容	4-1.光線與色彩飽和度的關係 4-2.光的強度與反差 4-3.光的方向與效果 4-4.實務操作		
學生學習條件分析	1.學生需具備對光線性質的瞭解與興趣。 2.學生需具備對不同光線補償和色彩調整的瞭解與興趣。 3.學生需具備積極主動的學習精神。		
教學地點	教室以及實習工場攝影室		
單元目標		具體目標	
<b>【認知】</b> 1.瞭解太陽光線在不同時間的偏色情形。 2.瞭解擴散光在照射事物的情形。		1-1.學生能說明清晨太陽光線下的偏色情形。 1-2.學生能說明黃昏夕陽下的偏色情形。 2-1.學生能說明擴散光照射事物下的黑白情形。 2-2.學生能說明擴散光照射事物下的色彩情形。	
<b>【技能】</b> 3.學生能學會在不同光線方向下的攝影應用。 4.學生能學會在不同光線下曝光補償的操作。		3-1.學生會使用側面光的攝影應用方式。 3-2.學生會使用逆光的攝影應用方式。 4-1.學生能學會曝光補償+2 的操作時機與調整。 4-2.學生能學會曝光補償-2 的操作時機與調整。	
<b>【情意】</b> 5.學生能欣賞數位相機白平衡的調整操作。 6.學生能欣賞擴散光照射事物的效果。		5-1.學生能欣賞數位相機白平衡燈光模式調整操作的使用。 5-2.學生能欣賞數位相機白平衡日光模式調整操作的使用。 6-1.學生能欣賞擴散光照射事物的色彩。 6-2.學生能欣賞擴散光照射事物的層次及細節。	

具體目標	教學活動歷程	教學方法	時間分配	備註
	<b>《第 1-2 節課》</b>			
	<b>【準備活動】</b>			
	一、教師			
	(一) 課前指定學生蒐集攝影光線及數位相機光線補償與色彩調整的圖片、資料。	教師指定	自訂	
	(二) 課前準備攝影光線及數位相機光線補償與色彩調整的圖片、資料，製作簡報。	資料蒐集	自訂	
	二、學生			
	(一) 課前依教師指定蒐集攝影光線的各式圖片、資料。	資料蒐集 或網路查閱	自訂	
	(二) 課前參考攝影光線及數位相機光線補償與色彩調整的參考書籍。	資料蒐集	自訂	
	<b>【發展活動】</b>			
	一、引起動機			
2-1	教師於課前指定作業，並於上課時以攝影光線及數位相機光線補償與色彩調整的圖片、資料，運用多媒體教學系統進行播放，引起學生學習動機。	多媒體播放 教師講授	5 分鐘	
2-2				
6-1				
	二、提示主題			
4-1	(一) 引導學生依自行蒐集的攝影光線及數位相機光線補償與色彩調整的資料，瞭解其功用及作用方式。	教師引導學生展示收集料	5 分鐘	
4-2				
5-1	(二) 引導學生依多數同學蒐集的攝影光線及數位相機光線補償與色彩調整的資料，瞭解其功用及作用方式。	教師引導學生討論	5 分鐘	
5-2				
3-1				
3-2	三、說明內容			
	(一) 教師依知識單說明本單元相關知識內容。	教師講授知識單及實作單內容	10 分鐘	
	(二) 教師依實作單說明本單元相關知識內容。			
	<b>【綜合活動】</b>			
	一、學生進行實作單作第一題。	學生操作	20 分鐘	
	二、學生進行實作單作第二題。	老師指導	30 分鐘	第 1 節課結束
	三、學生進行實作單作第三題。		30 分鐘	第 2 節課結束

## 貳、知識單

知識單		編號：設計-5-4/知	
單元名稱	認識光線	教學使用地點	教室或實習工場攝影室
<b>【單元簡介】</b> <p>本單元使學生能瞭解照射外在事物的光線，並從攝影過程運用光線進行拍攝，以及進行光線補償和色彩調整。</p>			
<b>【學習目標】</b> <ol style="list-style-type: none"><li>一、瞭解照射外在事物光線的作用。</li><li>二、瞭解不同光線性質的攝影操作方式。</li><li>三、瞭解光線補償和色彩調整數的操作方式。</li></ol>			
<b>【相關知識】</b> <ol style="list-style-type: none"><li>一、光線與色彩飽和度關係<p>人類的視覺因為光線而存在，光線主要是來自太陽光，太陽光包含了所有的色彩，在一天的變化相當豐富，例如清晨太陽光偏向藍色成分，中午的陽光則是不偏色，黃昏時的太陽光則是偏向橙色調，不同的時間光線形成不同的色彩，稱為色溫。</p><p>光線在照射時有直射光、擴散光與弱光三種方式：</p><ol style="list-style-type: none"><li>(一) 直射光<p>是指太陽光直接照射物體的光線，通常這類光線的光源強烈，照射後物體的色彩呈現濃厚的情形。</p></li><li>(二) 擴散光<p>是指太陽光透過反射或是折射，間接照射於被攝物，這類光線通常光線柔和，能忠實的還原被攝物原本的色彩本質。</p></li><li>(三) 弱光<p>是指早晨太陽還沒出地平線或傍晚太陽已落山的光線，此時被照射後的物體，由於不同時間太陽光線顏色的照射，形成色彩偏差的現象。</p></li></ol></li><li>二、光的強度與反差<p>反差是指光線在照射事物後形成的黑白對比。直射光由於直接照射物體，照射光線強烈，照射後的物體亮的很亮、暗的很暗，陰影也很濃厚，形成光影亮暗反差很大的黑白對比，也因此破壞影像的細節及層次部份。相對的擴散光與弱光，由於間接照射被攝物與光線柔和，讓亮暗黑白對比色調降低，陰影也偏淡不明顯，影像的層次、細節部份可以完整呈現。</p></li></ol>			

### 三、光的方向與效果

光的方向基本分為正面光、側面光與逆光三種：

#### (一) 正面光

正面光是指相機與光源在同一方向上，皆正對著被攝主體，使其朝向鏡頭的面容易獲得足夠的光線，可以使拍攝物體更加清晰。然而由於光源位置與相機位置成 $0^{\circ}$ 角，光源投射於被攝體正面，陰影形成在被攝體的正後方，主體與背景不易區別，光影分佈較單調，缺乏立體效果。

#### (二) 側面光

側面光的光源是在相機與被攝主體形成的直線之側面，光源位置與相機位置成 $90^{\circ}$ 角，從側方照射被攝主體的光線。此時，被攝主體正面一半受光線的照射，明暗比 1:1，產生明暗反差大的效果，很適合表現強調質感的主题。

#### (三) 逆光

逆光的光源位置與相機呈現 $180^{\circ}$ 角，光源自被攝體的正後方投射，與相機形成相對立的角度，因此被攝體的正前方為暗面，被攝體與背後的光比反差強烈，形成黑色的輪廓，產生剪影的效果。

### 四、曝光補償

所謂曝光補償就是拍攝時視現場光源，依照測得的數據給予增加曝光的格數，或是減少曝光的格數，例如拍攝日出或是夕陽時，由於光源照射後事物反差大，相機內的測光表在面對複雜的光源時，通常以最亮部分當測光，無法很精確的測到正確的數據，往往造成場景過暗，整體畫面曝光不足，因此最好的辦法就是給予曝光補償，增加曝光量。曝光補償的 0 代表曝光正常不增加或不減少曝光量，曝光補償的+1 代表增加一格的曝光量，曝光補償的+2 代表增加二格的曝光量，曝光補償的-1 代表減少一格的曝光量，曝光補償的-2 代表減少二格的曝光量。攝影者可以根據拍攝現場的光線、色彩與明暗層次的不同，決定正常曝光、曝光過度與曝光不足模式，增加或減少數值以符合需求。



## 五、白平衡功能

白平衡就是針對不同時間光源顏色條件下，透過調整相機內部的色彩電路，使拍攝出來的影像抵消色偏，更接近人眼的視覺習慣。白平衡分為自動模式、日光模式、燈泡模式、陰天模式與閃光燈模式。自動模式設定調整在橙色與藍色之間的光線色彩，日光模式設定調整在藍色光線色彩，燈泡模式設定調整在橙色光線色彩，陰天模式設定調整在藍色光線色彩，閃光燈模式設定調整在無色光線色彩。白平衡在運用時可以根據現場光線照射後的畫面色彩，選擇與其相對應的色溫模式。當然，有時候為了營造環境的氣氛，並不一定需要進行白平衡色彩調整，以達到人眼觀看的舒適度和可以接受的範圍。



**【習題】**

- (A) 1.通常清晨的太陽光偏向何種色彩成分 (A) 藍色 (B) 無色 (C) 橙色 (D) 綠色。
- (C) 2.黃昏時的夕陽通常偏向何種色彩成分 (A) 藍色 (B) 無色 (C) 橙色 (D) 綠色。
- (D) 3.光線在照射事物後形成的黑白對比是指 (A) 曝光補償 (B) 白平衡 (C) 色彩飽和度 (D) 反差。
- (C) 4.何種光源照射事物後，無法完整呈現影像的層次、細節部份 (A) 擴散光 (B) 弱光 (C) 直射光 (D) 以上都是。
- (C) 5.不同的時間光線形成不同的色彩，稱為 (A) 反差 (B) 白平衡 (C) 色溫 (D) 曝光補償。
- (C) 6.何種光源照射事物位置與相機位置成  $90^{\circ}$  角 (A) 逆光 (B) 正面光 (C) 側面光 (D) 以上皆是。
- (C) 7.何種光源很適合表現事物質感的主题 (A) 逆光 (B) 正面光 (C) 側面光 (D) 以上皆是。
- (A) 8.何種光源照射事物後，會產生剪影的效果 (A) 逆光 (B) 正面光 (C) 側面光 (D) 以上皆是。
- (A) 9.針對不同時間光源顏色攝影，透過調整相機內部的色彩電路，使拍攝出來的影像抵消色偏，稱為 (A) 白平衡 (B) 曝光補償 (C) 調整反差 (D) 調整感光度。
- (B) 10.拍攝日出或是夕陽時，往往發生場景過暗，整體畫面曝光不足，因此最好的辦法就是給予 (A) 白平衡 (B) 曝光補償 (C) 調整反差 (D) 調整色溫。

## 參、實作單

實作單		編號：設計-5-4/實 1~3		
單元名稱	認識光線			
<b>【實作內容一】</b>				
一、題目：請將數位相機設定至曝光值功能，並分別以 0、±1.0、±2.0 曝光值，拍攝 5 張以上照片，並比較曝光值對色彩飽和度的影響。				
二、操作時間：30 分鐘。				
<b>【實作內容二】</b>				
一、題目：請將數位相機設定至白平衡功能，並分別以自動模式、日光模式、燈泡模式、陰天模式、閃光燈模式拍攝 5 張以上照片，並比較光源種類的差異對照片的影響。				
二、操作時間：30 分鐘。				
<b>【實作內容三】</b>				
一、題目：請以同學為對象，分別以正面光、側面光、逆光的光源方向，拍攝 3 張以上照片，並比較光源方向的不同對照片所產生的影響。				
二、操作時間：30 分鐘。				
<b>【機具設備】</b>				
編號	名稱	規格	數量	備註
1	數位相機	不限		自備
2	液晶投影機	不限	1	
3	數位相機 USB 連接線	不限	1	自備
4	筆記型電腦	不限	1	

### 【操作步驟】

#### 實作一

請將數位相機設定至曝光值功能，並分別以 0、±1.0、±2.0 曝光值，拍攝 5 張以上照片，並比較曝光值對色彩飽和度的影響。

1. 按下曝光補償鈕，並同時調整數值 0，拍攝 1 張照片。



2. 調整曝光補償鈕數值 +1.0，拍攝 1 張照片。



3. 調整曝光補償鈕數值 +2.0，拍攝 1 張照片。





- 4.調整曝光補償鈕數值  
-1.0，拍攝1張照片。



- 5.調整曝光補償鈕數值  
-2.0，拍攝1張照片。



**【注意事項】**

數位相機設定不同曝光值功能的使用時機，應以表現景物現場光源測得的數據，進行曝光格數的增減。

## 實作二

請將數位相機設定至白平衡功能，並分別以自動模式、日光模式、燈泡模式、陰天模式、閃光燈模式拍攝 5 張以上照片，並比較光源種類的差異對照片的影響。

1. 相機後方按下 MENU 鈕。



2. 往下選擇白平衡鈕。



3. 設定白平衡功能自動模式。



4. 設定白平衡功能日光  
模式。



5. 設定白平衡功能燈泡  
模式。



6. 設定白平衡功能陰天  
模式。



7. 設定白平衡功能閃光燈模式。



**【注意事項】**

數位相機白平衡功能使用的時機，應以攝影表現景物時，由於不同時間光源顏色所形成的色偏進行設定。

### 實作三

請分別以正面光、側面光、逆光的光源方向，拍攝3張以上照片，並比較光源方向的不同對照片所產生的影響。

- 1.以正面光的光源方向，拍攝1張照片。



- 2.以側面光的光源方向，拍攝1張照片。



- 3.以逆光的光源方向，拍攝1張照片。



### 【注意事項】

進行不同的光源方向攝影比較時，應確實檢視光源方向，再進行拍攝。

## 肆、評量準則

評量準則		編號：設計-5-4/評			
單元名稱	認識光線				
<b>【認知學習評量指標】</b>		<b>優 良 可 差</b>			
一、能說明太陽光線不同時間的偏色情形。.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
二、能說明擴散光照射事物所呈現的色彩情形。.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
三、能說明正面光的照射位置。.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
四、能說明曝光補償的使用時機。.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>【技能學習評量指標】</b>		<b>優 良 可 差</b>			
一、會進行數位相機白平衡的調整。.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
二、會進行數位相機曝光補償的調整。.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
三、會運用側面光進行事物質感的拍攝。.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
四、會運用逆光進行事物剪影效果的拍攝。.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>【情意學習評量指標】</b>		<b>優 良 可 差</b>			
一、能欣賞直射光或擴散光照射事物的色調差別。.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
二、能欣賞數位相機白平衡調整後的色彩效果。.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
三、能欣賞逆光照射事物形成剪影的效果。.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	