

non è tradotto in italiano. La ragione è legata alla richiesta della commissione europea di favorire alcuni paesi dell'est europeo.

Il lavoro è suddiviso in otto moduli: Segnali luminosi, Colori, Lenti e telescopi, Occhio e visione, Polarizzazione, Costruiamo la luce, Diffrazione e interferenza e un video "Il lavoro dello scienziato".

Nelle figure sono indicati alcuni elementi del kit e una scheda di presentazione di uno dei moduli.

Nella speranza che i fondi concessi permettano la traduzione in italiano, chi lo vorrà potrà utilizzare l'intero percorso in inglese. Nel frattempo ho selezionato alcune parti che penso permettano di chiarire le linee guida dell'attività.

Nei due **allegati** sono esemplificati attività sullo studio di formazione del colore e una parte della guida per insegnanti. Ho scelto questi esempi perché ritengo che da questi pochi cenni si capisca che il lavoro proposto agli studenti è guidato con una strategia didattica precisa, che i segni convenzionali, quali la matita, l'occhio e altri aiutino a schematizzare il lavoro e siano appropriati per il tipo di attività richiesto. La guida per gli insegnanti propone una scaletta di lavoro, le domande più frequenti, i consigli su argomenti da trattare e da posticipare. La metodologia didattica si rifà alla cosiddetta metodologia delle cinque "e" che propone in modo molto schematico cinque fasi tutte riconducibili a parole inglesi che cominciano per "E". Per noi in italiano diciamo: interessare, esplorare, spiegare, rielaborare, valutare che in inglese diventano: Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate. Tale metodologia è il risultato di un lavoro di gruppo nato dopo il Science on Stage del 2003 che ha preso il nome di "Teaching Science in Europe" e che ha prodotto una pubblicazione distribuita dall'AIF.

Si suggerisce nel progetto "Photonics Explorer", di far lavorare la classe in piccoli gruppi di 3-4 studenti ciascuno, che seguono le indicazioni del foglio di lavoro, rispondendo ad alcune domande e svolgendo relative attività sperimentali. È sottolineata l'importanza di far capire agli studenti che non si tratta schede per la valutazione ma di un percorso di apprendimento guidato, in cui la discussione tra studenti e la verifica di affermazioni costituisce l'ossatura portante per arrivare alla scelta di alcune proposte di interpretazione di un fenomeno. La discussione collettiva costituisce una prima verifica. I "Fatti da ricordare" sono presentati da alcuni studenti alla classe anche per gli allievi eventualmente assenti.

Per evitare che i gruppi cerchino soluzioni "sbirciando" o ascoltando il lavoro di altri è bene sottolineare che ad una certa soluzione ritenuta buona è possibile arrivare con strade diverse e che solo l'osservazione accurata consente la ricerca di strade alternative. Mi rendo conto che è difficile chiarire la metodologia senza seguire la proposta di un intero foglio di lavoro, ma ciò richiederebbe troppo spazio e forse sarebbe noioso. Cercherò di dare un'idea con un esempio dell'unità che ho seguito, quella sui colori. Per capire la formazione dei colori si lavora sulla stampa fotografica e sui software delle stampanti. Nel primo caso si parla di colori per "sottrazione" e nelle figure di alcuni testi si compiono osservazioni con la lente, si introducono i quattro colori base (ciano, magenta, giallo e nero), si lavora sull'intensità dell'inchiostro usato e sulla qualità ottenuta.

Invece lavorando sui colori "per addizione" si lavora sullo schermo di un PC e sui programmi di messa a punto delle proprietà di una stampante.



CYAN



MAGENTA



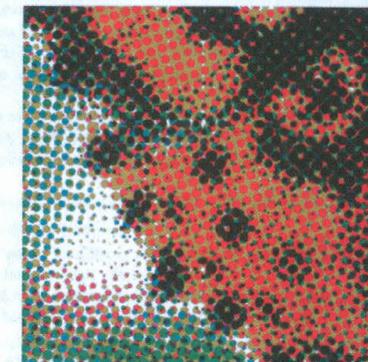
YELLOW



BLACK



FINAL CMYK



DETAIL VIEW

Subtractive colour mixing – colour printing
Additive colour mixing – computer screens

Vi invito a leggere gli allegati per seguire una unità didattica e a considerare l'esempio da me scelto del brano tratto dalla guida per insegnanti.

Per chi interessato ad approfondire il lavoro il mio indirizzo di posta è:
palici@quadricom.org.