

Giuseppe Marino, [giumar69@tiscali.it](mailto:giumar69@tiscali.it)

# Nuove metodologie per i corsi teorico-pratici di astronomia.

Gruppo Astrofili Catanesi "Guido Ruggieri"

## Abstract

*The educational value of astronomy is discussed, putting in evidence its multidisciplinary aspect and its importance about scientific culture's diffusion.*

*From some years, new methodologies for the public "astronomical courses", organized by astronomical amateur club of Catania (Gruppo Astrofili Catanesi), are adopted. These courses are directed to people of difference age and social origin. The base of this activity is programming of each lessons and adopting modern educational techniques, being the practice part based on working group.*

## Introduzione

Con questa presentazione si vogliono descrivere alcuni risultati ottenuti dal Gruppo Astrofili Catanesi (GAC) nell'organizzazione dei corsi divulgativi di astronomia, sperando di poter dare degli spunti di innovazione nella progettazione di iniziative di divulgazione scientifica.

## Il valore divulgativo dell'astronomia

L'astronomia presenta delle caratteristiche che la rendono particolarmente adatta a veicolare le conoscenze scientifiche e l'amore per la Scienza. In particolare, mettiamo in evidenza i seguenti aspetti:

**Multidisciplinarietà** – Poter effettuare dei collegamenti tra diverse discipline è una priorità della didattica moderna. I più ovvi campi coinvolti dall'astronomia sono la fisica, la chimica e la tecnologia. Altrettanto solidi sono i legami con la storia (si pensi al contesto in cui emerse il modello copernicano), con l'archeologia (da un paio di decenni è stato coniato il termine "archeostronomia"), con la biologia (l'"esobiologia" si occupa dell'origine e della ricerca della vita nel cosmo), con la letteratura (enorme la quantità di riferimenti astronomici nelle opere letterarie) e con l'arte (pesiamo a Giotto che raffigurò in un famoso dipinto la cometa di Halley).

**Carattere "pratico"** – Innegabile il fascino dell'osservazione notturna, con la possibilità di "vedere all'opera" il metodo scientifico.

**Popolarità** – L'astronomia esercita un notevole fascino nel grande pubblico, sempre attento alle notizie delle nuove scoperte astronomiche e delle esplorazioni spaziali.

Questi sono gli aspetti che *devono* essere "sfruttati" per avvicinare la gente alla Scienza.

## I corsi teorico-pratici di astronomia

I "corsi teorico-pratici" del Gruppo Astrofili Catanesi (GAC) costituiscono un appuntamento ormai tradizionale per la divulgazione scientifica a Catania. Per molti anni, questa iniziativa si è basata essenzialmente sulle

conferenze frontali e sulle esperienze di osservazione astronomica "contemplativa" all'aperto.

Da qualche anno, l'esperienza e la rinnovata disponibilità di soci e di nuove tecnologie, ha permesso al GAC di pervenire ad una nuova struttura metodologica [1]. L'iscrizione ai corsi (organizzati generalmente con cadenza annuale) è aperta a tutti: ciò porta inevitabilmente ad un pubblico molto eterogeneo. Si tratta di certo di una "ricchezza" ma, per gli organizzatori, è anche fonte di un arduo impegno organizzativo, volendo rendere gli interventi adeguati alle aspettative di tutti.



Figura 1. Lezione teorica durante un "corso teorico – pratico di astronomia" del GAC.

Nella Tabella 1 e nella Figura 2 sono presentati due aspetti dell'eterogeneità di pubblico di un tipico corso teorico-pratico.

Tabella 1. Pubblico tipico dei corsi GAC (dati corso 2004).

Studenti scuola	50
Studenti università	16
Impiegati	15
Professionisti	8
Insegnanti	6
Artigiani	3
Pensionati	3
Altro	2

## Nuove metodologie

Gli interventi tradizionali evidenziavano segnali di scarsa efficacia. Di seguito ne indichiamo alcuni, che hanno imposto un rinnovamento delle metodologie.

1. Calo della partecipazione dopo i primi incontri – si è ovviato a questo segnale:

- introducendo le nuove tecnologie (anche con l'impiego di multimedialità "vera", cioè consistente *non solo* di immagini statiche e testi!);
- rendendo gli incontri teorici meno "accademici" (concordando con i relatori - anche quando si tratta di docenti universitari - le modalità di presentazione degli argomenti);

c) introducendo attività anche divertenti, in grado di spezzare il tono di ogni incontro, e instaurando un livello di comunicazione telematica per estendere l'esperienza oltre la durata dei singoli incontri.

2. Conoscenze “non fissate” – abbiamo favorito il richiamo dei concetti principali puntando anche su quelli già presenti nel bagaglio dei partecipanti; inoltre, è stato introdotto un portale Internet per esercitazioni, commenti e domande.

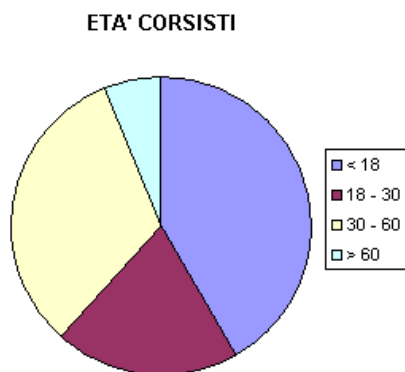


Figura 2. Età dei corsisti (anno 2004).

Al fine di avere un controllo sull'efficacia degli interventi, si è ritenuto importante valutare i relatori (valutazione effettuata dai corsisti attraverso un apposito questionario) e le competenze in uscita dei corsisti (grazie a un test finale di autovalutazione).

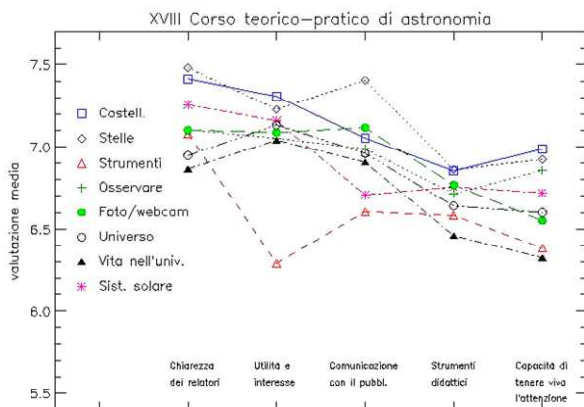


Figura 3. Il risultato della valutazione delle lezioni da parte dei corsisti (anno 2004).

3. Insoddisfacenti competenze pratiche acquisite dai corsisti – il problema è stato affrontato ristrutturando completamente la parte pratica dei corsi.

### Lezioni pratiche: nuova organizzazione

In passato l'aspetto pratico era basato su lezioni teoriche al chiuso e sull'osservazione “contemplativa” al telescopio.

Com'è ben noto tra chi si occupa di didattica, l'aspetto pratico influenza gli apprendimenti e lo sviluppo delle competenze (anche di quelle puramente concettuali). Tutta la didattica, secondo le recenti indicazioni metodologiche, andrebbe affrontata con approccio “laboratoriale” ed empirico: si impara in sen-

so pieno (e soprattutto duraturo) con la “scoperta” autonoma e con l'uso della manualità, evitando la separazione tra i concetti teorici e le applicazioni pratiche e sperimentali.



Figura 4. Un momento delle attività all'aperto.

Riteniamo di aver fatto un netto salto di qualità sostituendo le lezioni frontali sugli aspetti pratici (telescopi, osservazioni visuali, astrofotografia) con delle attività effettuate direttamente “sul campo”. Per far ciò, suddividiamo i corsisti in sei gruppi, autonomi e con composizione fissa durante tutto il corso. Ogni gruppo è guidato da un astrofilo esperto e dispone di una propria dotazione di telescopi e attrezzatura fotografica. In questo modo, oltre ad applicare il “metodo empirico”, è incentivato l'“apprendimento collaborativo”, veicolato anche da una più facile socializzazione.

Ovviamente, tutto ciò è possibile solo se l'ente organizzatore dispone di forze e competenze adeguate allo scopo, imponendosi una programmazione basata su frequenti riunioni e sulla condivisione delle metodologie e dei contenuti.

### Conclusioni

La diffusione della cultura scientifica può essere facilitata partendo dai campi, qual è l'astronomia, che permettono agevoli collegamenti interdisciplinari e che godono di notevole credito nel pubblico e negli studenti.

Con opportuni accorgimenti, e disponendo delle “forze” adeguate, si possono superare i limiti delle tradizionali conferenze frontali di stile accademico e aumentare l'efficacia degli interventi didattici e divulgativi. E' fondamentale non trascurare l'influenza della socializzazione nei meccanismi dell'apprendimento, nonché tentare un approccio empirico e “laboratoriale” anche nelle iniziative di divulgazione verso il grande pubblico.

### Bibliografia

[1] <http://www.astrofiliatanesi.it>