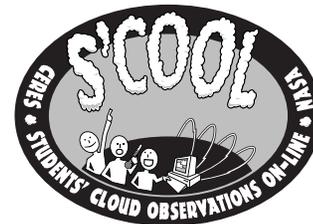


# The CERES S'COOL Project

## Le Nubi e il Sistema dell'Energia Radiativa Terrestre

### Osservazioni di Nubi Eseguite dagli Studenti

URL: <http://asd-www.larc.nasa.gov/SCOOOL/>



#### COS'E' S'COOL?

Osservazioni di Nubi eseguite da Studenti (S'COOL - acronimo di "Students' Cloud Observations On-Line") e' un progetto di supporto per la ricerca sul clima terrestre alla NASA. Eseguendo le osservazioni a terra, che sono di fondamentale importanza per lo strumento CERES, gli studenti faranno uso di matematica, fisica, scienze e geografia per osservare, calcolare e ottenere informazioni.

#### COSA SONO LE MISURE DI VERITA' AL SUOLO?

Per stabilire la "verita' al suolo", una persona sulla terra (o su un aereo) esegue delle misure contemporaneamente al satellite. Successivamente, i due valori ottenuti vengono confrontati per stabilire l'accuratezza delle misure eseguite dal satellite e dei metodi utilizzati per le analisi dei dati. Sulla base dell'eventuale disaccordo riscontrato fra i due tipi di misura, i metodi per le analisi vengono rivisti e perfezionati.

#### COS'E' CERES?

Le Nubi e il Sistema dell'Energia Radiativa (CERES - acronimo di "Clouds and the Earth's Radiant Energy System") e' uno strumento installato a bordo di un satellite che e' stato costruito per permettere ai ricercatori di capire meglio le nubi e il loro effetto sul clima terrestre. CERES misura il calore e la luce solare sia dove la terra e' coperta da nubi, sia in presenza di cielo sereno. Questo aiuta i ricercatori a determinare quando le nubi riscaldano e quando raffreddano la superficie terrestre e come le nubi cambiano a causa dell'attivita' umana.

#### COSA SI RICHIEDE?

Agli studenti viene richiesto di eseguire osservazioni elementari e registrare tipo, quantita' e caratteristiche delle nubi visibili in cielo nel momento in cui il satellite passa sul luogo scelto per le osservazioni. Non e' necessaria una particolare strumentazione. Al fine di essere inserite in un opportuno data-base on-line, le osservazioni devono essere inviate a NASA Langley compilando l'apposito modulo on-line oppure inviandole per posta elettronica o fax o per posta normale. Gli studenti hanno accesso ai dati riportati da loro e dalle altre scuole e alle corrispondenti misure eseguite dal satellite.

#### CI SONO COSTI AGGIUNTIVI?

Ai partecipanti saranno inviati materiale didattico, gli orari in cui il satellite passa sulla scuola e le istruzioni necessarie per riportare i risultati. Saranno inoltre disponibili gadget per i partecipanti. **Non ci sono costi aggiuntivi!**

#### STANDARD DIDATTICI

Il sito web di S'COOL rispecchia gli standard didattici nazionali per gli Stati Uniti per le materie di Scienze, Fisica, Matematica e Geografia. Queste sono ritenute le materie piu' rilevanti per il progetto S'COOL per ogni classe e scuola.

#### COSA PUOI INSEGNARE MEDIANTE S'COOL?

Gli insegnanti possono adattare il progetto S'COOL a seconda della pianificazione didattica della propria classe. Di seguito sono elencate alcune idee:

##### Scienze:

- Formazione e classificazione delle nubi
- Meteorologia e Clima
- Scienze della Terra e dell'Atmosfera
- Orbite e Gravita'

##### Fisica:

- Conversione di Unita' di Misura
- Strumenti e concetti relativi a Pressione, Temperatura e Umidita'
- Lo Spettro Elettromagnetico
- Laboratorio di Misura e Capacita' di Osservazione
- Il lavoro del ricercatore

##### Informatica:

- Uso del computer e Internet

##### Matematica:

- Le operazioni fondamentali
- Frazioni, decimali e percentuali
- Medie
- Grafici e diagrammi

##### Lingua e letteratura italiana e straniera:

- Vocabolario e lingue straniere
- Composizione descrittiva
- Composizione tecnica

##### Geografia:

- Latitudine e longitudine
- Mappe

##### Scienze Sociali:

- Effetto della presenza dell'uomo sul pianeta
- Lavoro di gruppo