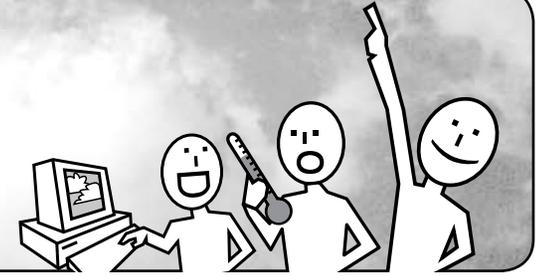


The CERES S'COOL Project

Le Nubi e il Sistema dell'Energia Radiativa Terrestre

Osservazioni di Nubi Eseguite dagli Studenti

<http://scool.larc.nasa.gov>



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

CÓMO PARTICIPAR

Prima di iniziare le osservazioni:

1. Registrare la classe On-Line
<http://asd-www.larc.nasa.gov/SCOOL/register/>

2. Determinare gli orari in cui il satellite passa sulla scuola. Per fare questo si puo' utilizzare il sito di S'COOL o richiedere che i responsabili del progetto eseguano il calcolo e inviino i risultati alla classe.

Nei giorni di osservazione:

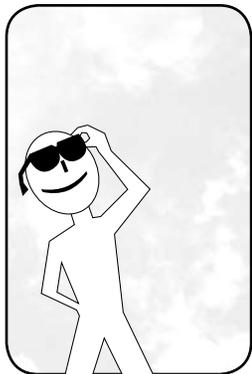
3. Eseguire le osservazioni elementari e riportare tipo e caratteristiche delle nubi.

4. Inviare i risultati delle osservazioni a NASA Langley Atmospheric Sciences Data Center utilizzando l'apposito modulo on-line oppure via posta elettronica o fax o posta normale.

Dopo aver eseguito le osservazioni:

5. Confrontare i propri risultati con quelli riportati dalle altre scuole e con le misurazioni eseguite dal satellite.

6. Inviare commenti e suggerimenti sul progetto.



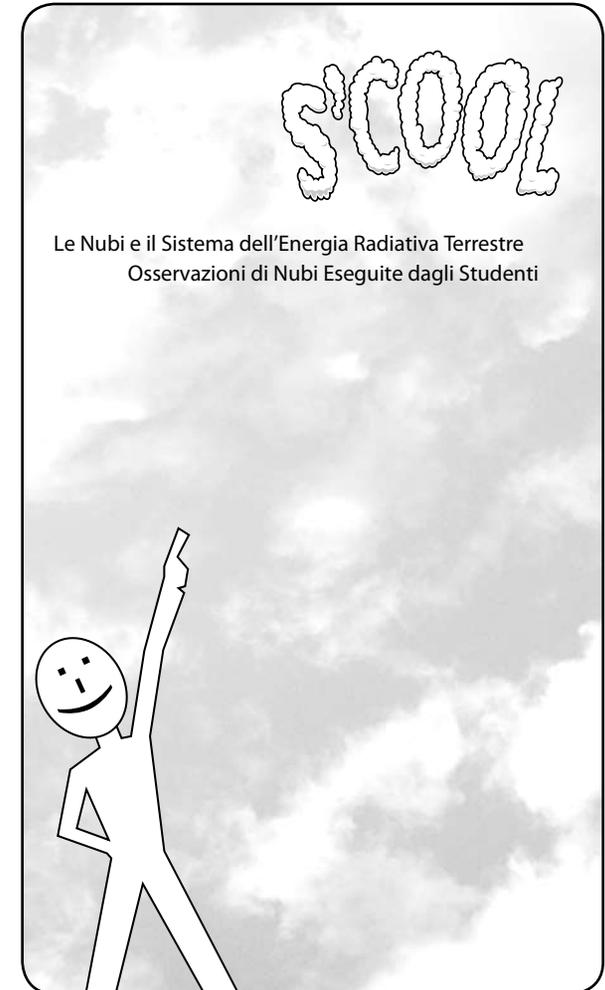
ECCELENZA DIDATTICA

S'COOL e' un progetto unico che stimola gli studenti a collaborare alla ricerca con gli scienziati della NASA e crea opportunita' di apprendimento e di educazione per le menti curiose.

National Aeronautics and
Space Administration



www.nasa.gov



PER MAGGIORI INFORMAZIONI

The CERES S'COOL Project
Mail Stop 420
NASA Langley Research Center
Hampton VA 23681-2199
Phone: (757) 864 - 4371
FAX: (757) 864 - 7996
E-mail: scool@larc.nasa.gov
URL: <http://scool.larc.nasa.gov>

Teachers	3-12
NP-2005-05-57-LaRC-it	

The CERES S'COOL Project