

DIESSE FIRENZE

Didattica e Innovazione Scolastica

Centro per la formazione e l'aggiornamento

SCIENZA FIRENZE

TERZA EDIZIONE

Docenti e studenti a confronto su

H₂O

“...humile et pretiosa et casta...”

Aula Magna
Polo delle Scienze Sociali, Università di Firenze

Firenze, 20 – 21 aprile 2006

ENTE PROMOTORE: *DIESSE FIRENZE*

in collaborazione con

- Ufficio Scolastico Regionale per la Toscana
Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
- Associazione EURESIS
- Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali,
Università di Firenze, *Progetto Openlab*
- Liceo Scientifico "S. Niccolò", Prato
- ITIS "G. Ferraris", San Giovanni Valdarno
- Rivista EMMECIQUADRO

con il contributo di

- Ente Cassa di Risparmio di Firenze

con il patrocinio di

- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
- I.N.D.I.R.E.
- I.R.R.E. Toscana
- Regione Toscana
- Provincia di Firenze
- Comune di Firenze

TITOLO: III Edizione di SCIENZA FIRENZE: H₂O. "...*humile et pretiosa et casta...*"

DESTINATARI: Docenti e studenti delle scuole secondarie di secondo grado

PERIODO DI SVOLGIMENTO: 20 – 21 Aprile 2006

SEDE DEL CONVEGNO: Aula Magna, Polo delle Scienze Sociali, Università di Firenze, Novoli, Firenze

COMITATO SCIENTIFICO

Prof. Tito Arcacchi,	Professore ordinario di Fisica superiore, Università di Firenze
Prof. Tommaso Bellini,	Professore ordinario di Fisica applicata, Università di Milano
Prof. Marco Bersanelli,	Professore associato di Astrofisica, Università Statale di Milano
Prof. Piergiorgio Bizzeti,	Professore ordinario di Fisica Nucleare, Università di Firenze
Prof. Paolo Blasi,	Professore ordinario di Fisica, Università di Firenze
Dott. Alessandro Farini,	Ricercatore Istituto Nazionale Ottica Applicata, Firenze
Prof. Giampiero Maracchi,	Professore ordinario di Climatologia, Università di Firenze
Prof.ssa Anna Maria Papini,	Professore associato di Chimica Organica, Università di Firenze
Dott. Sergio Riva,	Ricercatore Istituto di Chimica del Riconoscimento Molecolare, CNR
Prof. Franco Scaramuzzi,	Professore emerito, Università di Firenze

ORGANIZZAZIONE DEL CONVEGNO:

Prof. Michele Donvito, docente di scuola secondaria di secondo grado
Prof. Giuseppe Tassinari, docente di scuola secondaria di secondo grado

PROGRAMMA DEI LAVORI

Giovedì, 20 aprile 2006

Mattina

- ore 8.30: Accoglienza e Registrazione
- ore 9.30: Introduzione dei lavori
Prof. Michele Donvito
Prof. Giuseppe Tassinari
Direttori del Convegno, DIESSE Firenze
- ore 9.45: Saluti delle autorità
- ore 10.00: *L'acqua, così normale, così speciale.*
Prof. Tommaso Bellini, Università Statale di Milano
- ore 10.45: Intervallo
- ore 11.00: *Relazione tesine studenti* con ripresa degli interventi, a cura dei relatori
- ore 12.30: Pausa pranzo

Pomeriggio

- ore 14.30: *Dall'acqua... la vita*
Dott. Sergio Riva, Istituto di Chimica del Riconoscimento Molecolare, CNR
- ore 15.15: *Relazioni tesine studenti* con ripresa degli interventi, a cura dei relatori
- ore 16.30: Termine dei lavori
- ore 17.00: *Nel cuore della Firenze medievale*, percorso nel centro storico
(iniziativa facoltativa)

Venerdì, 21 aprile 2006

Mattina

- ore 9.30: *L'acqua come risorsa.*
Dott. Corrado Clini, Direttore Generale Ministero dell'Ambiente
- ore 10.15: Conclusione del Convegno
Prof. Michele Donvito
Prof. Giuseppe Tassinari
Direttori del Convegno, DIESSE Firenze
- ore 10.45: Intervallo
- ore 11.10: Premiazioni

Pomeriggio

- ore 15.30: In collaborazione con **Openlab** – progetto della Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università di Firenze, per la promozione di attività di divulgazione della cultura scientifica – si potrà accedere ai laboratori didattici del Polo dove gli operatori Openlab presenteranno alcune delle attività offerte alle scuole nel corso dell'anno scolastico.

Collaborazione

Diesse Firenze – Progetto Openlab della

Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università di Firenze

Per i partecipanti al convegno è attivata una collaborazione con il progetto OpenLab della Facoltà di Scienze MFN dell'Università di Firenze, che svolgerà a partire dal mese di novembre 2005 un corso di aggiornamento per docenti sui temi del convegno; inoltre, gli studenti partecipanti avranno la possibilità di sviluppare la loro attività sperimentale presso i laboratori didattici del Polo Scientifico Universitario di Sesto Fiorentino.

I partecipanti al Convegno interessati al progetto devono darne comunicazione, insieme all'iscrizione, entro il 31 ottobre 2005, a

Diesse Firenze: tel. 055/7327381, fax 055/7377104, e-mail segreteria@diessefirenze.org, sito internet www.diessefirenze.org

Per ulteriori informazioni:

Openlab: tel. 0554573868, fax 0554573863, e-mail openlab@polosci.unifi.it, <http://openlab.polosci.unifi.it>

Per tutta la durata del Convegno è offerta ai partecipanti la possibilità di esporre le proprie opere a concorso

NB: L'**ISCRIZIONE** al Convegno si effettua compilando per intero il modulo di iscrizione ed effettuando il versamento del bollettino postale di €15,00 a partecipante (vedi regolamento generale, art. 2)

* Il programma potrà subire variazioni

SCADENZA PER L'ISCRIZIONE: 31 Ottobre 2005

PREMI A CONCORSO

1)	Progetto Didattico Docenti		€900,00
2)	Tesina	studenti biennio:	Primo premio €400,00
		Secondo premio	€200,00
	studenti triennio:	Primo premio	€600,00
		Secondo premio	€400,00
		Terzo premio	€200,00

PRESENTAZIONE

L'associazione DIESSE Firenze - Didattica e Innovazione scolastica. Centro per la formazione e l'aggiornamento - promuove in collaborazione con l'Ufficio Scolastico Regionale per la Toscana, l'Associazione Euresis, la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università di Firenze, Progetto Openlab, con il Liceo Scientifico "San Niccolò" di Prato, con l'Istituto Tecnico Industriale "G.Ferraris" di S. Giovanni Valdarno (AR), con l'Istituto Tecnico per il Turismo "Marco Polo" di Firenze, la Rivista Emmeciquadro, il Convegno " H_2O*humile et pretiosa et casta...*".

La presente proposta nasce dall'iniziativa di un gruppo di insegnanti della scuola secondaria di primo e secondo grado, che ha iniziato un lavoro di confronto e di approfondimento sui contenuti disciplinari e sulle urgenze didattiche che presiedono all'insegnamento. In questa ripresa della loro professionalità hanno incontrato il vivo interessamento di professori e ricercatori dell'Università e di Istituti scientifici di Firenze e di varie parti d'Italia, con i quali si è creato un rapporto di collaborazione e di confronto, che ha suscitato la volontà di comunicare ai colleghi della scuola il desiderio di contribuire alla riscoperta della Scienza come frutto della genialità, dell'impegno della mente e del cuore dell'uomo, come esito di un appassionato tentativo di comprensione della realtà.

Il convegno e il concorso 'SCIENZA FIRENZE' desiderano essere per gli studenti e docenti della scuola superiore un momento di incontro per poter approfondire come le discipline scientifiche possano essere un modo sempre nuovo per conoscere e comprendere la realtà, per educare all'osservazione che genera domanda e stupore, per riscoprire la bellezza e il valore del lavoro scientifico

Il tema di quest'anno, H_2O . "...*humile et pretiosa et casta...*". propone di accompagnare gli studenti alla riscoperta di questo liquido, il più normale e il più straordinario, che per le sue proprietà rende possibile la vita sul nostro pianeta.

Dagli aspetti chimico-fisici a quelli biologici, fino agli aspetti tecnici ed economici, si potranno immaginare e costruire percorsi di ricerca e attività di sperimentazione che coinvolgano l'intelligenza e la creatività: l'acqua molecola dalle peculiari proprietà, l'acqua elemento vitale e ambiente di vita, l'acqua come risorsa e il rischio idrogeologico.

Il convegno propone di mettere l'accento sull'elemento sorpresa nell'indagine scientifica. Dire sorpresa significa richiamare una constatazione semplice alla portata di tutti: la realtà, il "dato" precede ogni nostra speculazione. Se questo è vero per la ricerca scientifica, vale a maggior ragione per l'educazione scientifica. Questo convegno propone così a studenti ed insegnanti di vivere in prima persona, da protagonisti, l'incontro della ragione con la realtà. Il convegno vuole essere uno strumento efficace per intensificare ed approfondire questo incontro. In questa prospettiva vogliamo sostenere l'impegno dei docenti nella loro attività didattica e incoraggiare gli alunni a reinventare il modo con cui si eseguono le osservazioni, si progettano gli esperimenti, si interpretano i dati, si arriva alle leggi.

Terza Edizione SCIENZA FIRENZE

Docenti e studenti a confronto su

H₂O. “...humile et pretiosa et casta...”

REGOLAMENTO GENERALE

Art. 1- Possono partecipare al convegno gruppi di lavoro di studenti delle scuole medie superiori, professori coordinatori di tali gruppi oppure singoli insegnanti.

Il convegno avrà per gli insegnanti la validità di corso di aggiornamento.

Art. 2-

a) **Per iscriversi occorre:**

1) Compilare il modulo di iscrizione inviato alle scuole (e che può essere scaricato dal sito internet www.diessefirenze.org alla voce “ScienzaFirenze/Acqua”) e inviarlo tramite posta o fax alla sede di DIESSE Firenze.

2) Effettuare il **versamento di 15,00 € a persona** (sia studente che docente) su conto corrente postale 14316517 intestato a *Diesse Firenze, via Nomellini 9, 50142 Firenze* oppure su cc 50519/00 *Cassa di Risparmio di Firenze intestato DIESSE Firenze; ABI 6160 CAB 02830.*

La ricevuta di versamento deve essere inviata a DIESSE Firenze, insieme al modulo di iscrizione compilato per intero. Senza l'invio della ricevuta non sarà ritenuta valida l'iscrizione.

La scadenza per l'iscrizione è fissata per il **31 ottobre 2005**

b) È previsto un limite al numero di iscrizioni e sarà rigorosamente seguito il criterio cronologico in base alla data del timbro postale.

Art. 3- I gruppi di lavoro possono essere formati da un massimo di 5 (cinque) studenti, preferibilmente coordinati da un insegnante. Per garantire la serietà dei lavori, non è possibile partecipare al convegno come intera classe, formando un unico gruppo, ma la classe deve articolarsi in più gruppi di lavoro, avendo il convegno carattere seminariale e presentandosi come un lavoro di approfondimento e di realizzazione di una delle opzioni previste.

Art. 4- Il gruppo di lavoro, così costituito, è chiamato ad una attività di ricerca sul tema del Convegno e alla stesura di una tesina di non più di 10 cartelle. Essa va spedita a *Diesse Firenze, via Nomellini 9, 50142 Firenze* **entro il 28 febbraio 2006** in 4 copie cartacee, accompagnate da una copia in formato digitale (CD-Rom).

Non è possibile partecipare al convegno senza avere inviato la tesina che dovrà essere anonima e accompagnata da una busta chiusa contenente i dati dei membri del gruppo di lavoro con indicati nome, cognome, classe, sezione, scuola, insegnante, un numero telefonico di riferimento, l'e-mail dell'insegnante e della scuola e la firma di tutti i membri.

Art. 5- Durante il convegno è previsto un momento facoltativo per il pomeriggio di **giovedì 20 aprile 2006:**

Nel cuore della Firenze medievale. Passeggiata nel centro storico;

Per la suddetta attività facoltativa occorre iscriversi entro il **28 febbraio 2006**, versando una quota di € 5 a persona. Iscrizione e relativo pagamento vanno effettuati tramite conto corrente postale

14316517 intestato a *Diesse Firenze, via Nomellini 9, 50142 Firenze* oppure su cc 50519/00 Cassa di Risparmio di Firenze intestato Diesse Firenze; ABI 6160 CAB 02830.

Art. 6- Interventi dei gruppi di lavoro: i gruppi di lavoro che desiderano presentare pubblicamente durante il convegno la loro tesina devono iscriversi **entro il 28 febbraio 2006** inviando (anche via fax o e-mail) la richiesta di presentazione.

Si suggerisce per l'esposizione – che non potrà superare i 5 minuti – l'utilizzo di un programma informatico (es. Power Point).

Per esigenze di tempo è previsto un limite al numero delle presentazioni. L'ordine di intervento sarà assegnato in sede di convegno.

Art. 7- A tutti gli studenti e docenti sarà rilasciato un attestato di partecipazione.

Premio ScienzAfirenze

H₂O.

“...umile et preziosa et casta...”

SEZIONE TESINA DI RICERCA

REGOLAMENTO

Art. 1- È indetta la Terza Edizione del premio ScienzAfirenze per una tesina, riservato agli studenti di scuola media superiore – sezione biennio e sezione triennio – che partecipano al convegno.

Art. 2- Il lavoro svolto dal **gruppo (composto al massimo da 5 alunni)** può consistere in 1) un approfondimento teorico; 2) un'esperienza di laboratorio; 3) la realizzazione di un prototipo sperimentale; 4) una ricerca d'ambiente; 5) un prodotto multimediale. Occorre descrivere il lavoro realizzato attraverso un breve testo (tesina). Il lavoro deve riguardare l'argomento definito dal titolo del convegno.

Si suggerisce di portare il lavoro realizzato in sede di Convegno, dove verrà predisposto uno spazio per l'esposizione.

Art. 3- La tesina non deve superare le 10 cartelle dattiloscritte a doppio spazio, più (se necessaria) una sintetica parte grafica esplicativa del lavoro (disegni, fotografie, grafici, tabelle etc.). La tesina deve essere anonima e va presentata in quattro esemplari cartacei oltre a una copia in formato digitale (CD-rom), accompagnati da una busta chiusa contenente i dati dei membri del gruppo di lavoro con indicati nome, cognome, classe, sezione, scuola, insegnante, un numero telefonico di riferimento, l'e-mail dell'insegnante e della scuola e la firma di tutti i membri.

Art. 4- La tesina (cartaceo e formato digitale) va spedita per raccomandata entro e non oltre il **28 febbraio 2006** a *Diesse Firenze, ScienzAfirenze – segreteria del Concorso sezione “Tesina biennio” o “Tesina triennio” – via Nomellini 9, 50142 Firenze, tel. 055/7327381.*

Art. 5- Una Commissione nominata da Diesse Firenze valuterà i lavori pervenuti e sceglierà i primi tre classificati per ogni sezione. Per la sezione triennio, al primo classificato andrà un premio di € 600,00 e targa; al secondo classificato un premio di € 400,00 e pergamena di riconoscimento; al terzo classificato un premio di € 200,00 e pergamena di riconoscimento. Per la sezione biennio, al primo classificato andrà un premio di € 400,00 e targa; al 2° classificato andrà un premio di € 200,00 e pergamena; al 3° classificato andrà una pergamena di riconoscimento. Alle scuole dei gruppi vincitori andrà una pergamena.

La premiazione avrà luogo il giorno venerdì 21 aprile alla conclusione del Convegno.

Art. 6 - Diesse Firenze si riserva in questo o nei prossimi anni di pubblicare i lavori che riterrà meritevoli di diffusione, senza che per questo gli autori possano avanzare alcun diritto di natura economica.

Art. 7- Il giudizio della Commissione è insindacabile. Partecipando al concorso se ne accetta il regolamento. Non verranno restituiti i lavori pervenuti, mentre potrà essere ritirato, a cura dei diretti interessati, il materiale che verrà esposto durante il Convegno. L'organizzazione del premio, pur assicurando la massima cura, declina ogni responsabilità nei confronti delle opere esposte.

Premio ScienzAfirenze

H₂O.

“...umile et preziosa et casta...”

SEZIONE PROGETTO DIDATTICO

REGOLAMENTO

Art. 1 – È indetta la Terza Edizione del premio **ScienzAfirenze** per progetti didattici nella scuola media superiore.

Art. 2 – Possono concorrere al premio i docenti che partecipano alla Terza Edizione del premio **ScienzAfirenze**, presentando un progetto didattico.

Art. 3 – Il progetto didattico dovrà sviluppare il tema del convegno.

Art. 4 – Il progetto dovrà indicare esplicitamente discipline, obiettivi, metodologie adottate, tempi di attuazione, verifiche previste, strumenti adottati. Il progetto dovrà essere anonimo e accompagnato da una busta chiusa contenente nome, cognome, scuola, indirizzo e numero telefonico o e-mail dei concorrenti.

Art. 5 – Il progetto in 3 (tre) copie cartacee e una in formato digitale (CD-Rom) va spedito per raccomandata entro il **28 febbraio 2006** a *Diesse Firenze, ScienzAfirenze – segreteria del Concorso “Progetto Didattico” – via Nomellini 9, 50142 Firenze.*

Art. 6 – Una commissione nominata da Diesse Firenze valuterà i progetti pervenuti e sceglierà i primi tre classificati. Al primo classificato andrà un premio di €900,00 e una targa. Al 2° e al 3° classificato andrà una pergamena di riconoscimento. Alle scuole dei docenti vincitori andrà una pergamena.

La premiazione avrà luogo il giorno venerdì 21 aprile alla conclusione del Convegno.

Art. 7 – Diesse Firenze si riserva in questo o nei prossimi anni di pubblicare i lavori che riterrà idonei per un contributo originale all’azione didattica dei docenti, senza che per questo gli autori possano avanzare alcun diritto di natura economica.

Art. 8 – Il giudizio della Commissione è insindacabile. Partecipando al concorso se ne accetta il regolamento. Non verranno restituiti i lavori pervenuti

SCHEDA RIASSUNTIVA SCADENZE E TERMINI DEL CONCORSO

- 31 ottobre 2005**
- 1) Iscrizione dei gruppi di lavoro tramite l'invio del modulo di adesione, da compilare in ogni sua parte, e della copia obbligatoria del versamento della quota di iscrizione di 15 € cadauno (studente e docente).
 - 2) Prenotazione alberghi presso CTS (vedi "possibilità soggiorno a Firenze")
- 28 febbraio 2006**
- 1) Invio delle tesine realizzate dai gruppi di lavoro e dei progetti didattici.
 - 2) Invio della prenotazione per la presentazione dei lavori in sede di convegno.
 - 3) pagamento di 5 € a partecipante per l'iscrizione alla visita guidata facoltativa (vedi regolamento generale, art. 5)