



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI  
MODENA E REGGIO EMILIA

## SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE PER L'INSEGNAMENTO SECONDARIO

CON LA COLLABORAZIONE DI

**AIF, AITER, ANIMAT, ANISN E DD-SCI**

**MODENA 21-23 APRILE 2009**

**CENTRO SERVIZI POLICLINICO  
VIA DEL POZZO 71  
MODENA**



# New Trends in Science and Technology Education

**PROGRAMMA FINALE**



con il patrocinio di



Le informazioni dettagliate sul programma, gli eventi collaterali e le indicazioni logistiche possono essere trovate sul sito della Conferenza

[www.fisica.unimore.it/STE](http://www.fisica.unimore.it/STE)

### Comitato Scientifico

Prof. C. King, Keele, (Regno Unito) - Presidente  
Prof. P. Ambrogio, Reggio Emilia (Italia)  
Prof. M. T. Borgato, Ferrara (Italia)  
Prof. M. Famiglietti, Bologna (Italia)  
Prof. P. Fregni, Modena (Italia)  
Prof. N. Malara, Modena (Italia)  
Prof. M. Michelini, Udine (Italia)  
Prof. A. Pederzoli, Modena (Italia)  
Prof. R. Tedeschi, Parma (Italia)  
Prof. E. Zecchi, Reggio Emilia (Italia)

### Comitato Organizzatore

Prof. G. Santoro, Modena (Italia) - Presidente  
Prof. F. Corni, Modena (Italia)  
Prof. C. Fioroni, Modena (Italia)  
Prof. R. Greco, Modena (Italia)  
Prof. R. Guidetti, Modena (Italia)  
Prof. L. Menabue, Modena (Italia)



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI  
MODENA E REGGIO EMILIA

**SSIS c/o Dipartimento di Chimica  
Via Campi 173, 41100 Modena**

**Rif. Prof. Giorgio Santoro  
Tel.: +390592055286**

**E-mail: [giorgio.santoro@unimore.it](mailto:giorgio.santoro@unimore.it)**

### SESSIONE MATEMATICA

Ore 14.30-15.30 Prof. C. Hoyle - Università di Londra - UK Supporting the Process of Generalization: design research and scaling out

Ore 15.30-15.45 Pausa Caffè

Ore 15.45-16.30 Prof. M. T. Borgato - Università di Ferrara - IT Matematica e scienze: percorsi interdisciplinari del progetto ISSUE

Ore 16.30-17.15 Prof. M. Bartolini Bussi - Università di Modena e Reggio Emilia Progetto Regionale Scienze e Tecnologie: il Laboratorio delle Macchine Matematiche

Ore 17.15-17.30 Prof. C. Marchini, Università di Parma - IT Il contratto di valutazione come base per la costruzione di un curriculum verticale

Ore 17.45-18.00 Prof. L. Tomasi, LS Paleocapa & SSIS, Ferrara - IT Il laboratorio e le nuove tecnologie per il rinnovamento del curriculum di Matematica

### SESSIONE TECNOLOGIA

Ore 10.35-11.20 Prof. P. Marmorano - Ancona - IT Didattica della tecnologia attraverso il laboratorio nella scuola superiore Tecnica

Ore 11.20-11.35 Prof. S. Pantalone, Conservatorio Boito, Parma e ISSM Peri, Reggio Emilia - IT Palazzo de'bianchi: Piacevoli complessità sonore possibili

Ore 11.35-11.50 Pausa Caffè

Ore 11.50-12.05 Prof. G. Morini e P. Davoli, ITIS Corni, Modena - IT Il circolo ermeneutico tra tecnologia ed educazione: appunti per una pedagogia delle Lavagne Interattive Multimediali

Ore 12.05-12.20 Prof. A. Lanza, IC Sandigliano, Biella - IT

Modelli per lo sviluppo del pensiero ipotetico previsionale: La Scatola Nera

Ore 12.20-12.35 Prof. C. Tabanelli, Faenza - IT

Il laboratorio di Pop-up

Ore 12.35-12.50 Prof. G. DeLuca, SM Levi, Sassuolo - IT

Un'esperienza con il WebQuest

### TAVOLE ROTONDE

Mercoledì 22 aprile 2009

Ore 15.45-16.45 L'Insegnamento delle Scienze e la Formazione permanente degli Insegnanti in Europa. **Coordinatori da definire**

Ore 17.50-19.20 La formazione iniziale degli insegnanti: passato, presente e futuro.

**Coordinatore Prof. G. Luzzatto**

Giovedì 23 aprile 2009

Ore 17.50-18.50 Didattica disciplinare speciale per l'handicap **Coordinatori Prof. A. Querze', Prof. A. Pederzoli e Prof. L. Bellatalla**

### SESSIONI POSTER

Mercoledì 22 aprile 2009 e Giovedì 23 aprile 2009

Ore 13.30-14.30

# Programma

## Martedì 21 aprile 2009

Ore 9.00-13.00 Registrazione dei Congressisti  
Ore 13.30-13.45 Saluti delle Autorità  
Ore 13.45-14.00 Saluti delle Associazioni degli Insegnanti

### COMUNICAZIONI GENERALI

Ore 14.00-14.30 Prof. L. Berlinguer, IT Cambiare l'insegnamento delle scienze in una scuola rinnovata  
Ore 14.30-15.20 Prof. L. Guasti - Università Cattolica, sede di Piacenza - IT Il futuro della didattica della scienza tra metodo, contenuto e apprendimento  
Ore 15.20-16.10 Prof. D. H. Jonassen - Università del Missouri - USA Engaging and Supporting Problem Solving on the Sciences  
Ore 16.25-17.15 Prof. C. King - Università di Keele - UK Developing the science curriculum: science education in the UK and geoscience education worldwide  
Ore 17.15-18.05 Prof. T. deJong - Università di Twente - NL Technology enhanced inquiry learning in science; Current state and future developments  
Ore 18.05-18.55 Prof. R. Cardarelli - Università di Modena e Reggio Emilia - IT La ricerca didattica e la promozione del sapere scientifico

## Mercoledì 22 aprile 2009

### COMUNICAZIONI GENERALI

Ore 9.00-9.40 Prof. E. Zecchi, Reggio Emilia - IT Integrazione della tecnologia nella didattica: l'esperienza LEPIDA Scuola e le prospettive future  
Ore 9.40-10.20 Prof. F. Lustig - Università di Göteborg - SE Experiences and results from the European project "Integrating Subject Science Understanding in Europe 10.20-10.35 Pausa Caffè"  
SESSIONE SCIENZE  
Ore 10.35-11.05 Prof. J. Watson - Luxembourg - LU Biology and Integrated Science in the European Schools  
Ore 11.05-11.35 Prof. G.D'Addazio, INGV, Roma - IT Educational and Outreach activities of the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia of Rome: transmission of scientific investigations from researchers to community  
Ore 11.35-11.50 Pausa Caffè  
Ore 11.50-12.20 Prof. M. Floriano - Palermo - IT Teaching Chemistry. What's unique about it?  
Ore 12.20-12.50 Prof. M. Fierli - Gruppo di Lavoro per lo Sviluppo della Cultura Scientifica e Tecnologica - IT Interazione fra scienza e tecnologia nei curricula e nella didattica  
Ore 12.50-13.20 Prof. R. Marra - Università del Missouri - USA Students' Experiences of Science Learning: Potential conflicts in epistemology, pedagogy and knowledge  
Ore 14.30-15.00 Prof. M. Weizel-Breuer - Università di Heidelberg - DE The potential of research for the improvement of science education - three examples on how to transfer research results into teaching practise in physics classrooms  
Ore 15.00-15.30 Prof. C. Venturini - Università di Bologna - IT Geologia, catastrofica armonia: grimaldelli didattici nell'insegnamento delle Scienze della Terra  
Ore 15.30-15.45 Pausa Caffè  
Ore 16.45-17.15 Prof. A. Magistrelli - Roma - IT Le tematiche fondamentali del sapere di un docente di Biologia  
Ore 17.15-17.30 Dr. M. Bertacchini, Università di Modena e Reggio Emilia - IT Scienza, scuola e società: rete di saperi per un progetto cartografico condiviso  
Ore 17.30-17.45 Prof. A. Stefanel - Università di Udine - IT High school students face QM basic concepts

## Mercoledì 22 Aprile 2009

### SESSIONE MATEMATICA

Ore 10.35-11.20 Prof. N. A. Malará - Università di Modena - IT Educational processes to improve teachers' competence in approaching early algebra: behaviours, difficulties and awareness emerged in the teachers  
Ore 11.20-11.35 Prof. P. Vighi, Università di Parma - IT Il ruolo delle teorie cognitive nell'analisi dei protocolli.  
Ore 11.35-11.50 Pausa Caffè  
Ore 11.50-12.05 Prof. C. Lugli, IPSIA Vallauri, Carpi e R. Fantini, IC Toschi, Basso - IT RAGIO e ANDO: an experimental project of research through collective construction of knowledge  
Ore 12.05-12.20 Prof. G. Gnani, Università di Ferrara - IT Dalla formazione iniziale alla formazione permanente degli insegnanti di Matematica e Scienze esperienze e materiali on line  
Ore 12.20-12.35 Prof. A. Cusi, LS A.Moro, Reggio Emilia e GREM Università di Modena - IT La partecipazione alla costruzione di una mostra documentaria di attività didattiche innovative come momento di riflessione per gli allievi sulle competenze e concezioni maturate

### SESSIONE TECNOLOGIA

Ore 14.30-15.30 Prof. E. Toppo - Università di Udine - IT L'ontologia dell'educazione tecnica  
Ore 15.30-15.45 Pausa Caffè  
Ore 15.45-16.30 Prof. F. Riotta - Palermo - IT Modelli per l'ambiente e modelli per l'apprendimento  
Ore 16.30-17.00 Prof. E. Micheli - Piacenza - IT Roberta - Le ragazze scoprono la robotica  
Ore 17.00-17.15 Prof. N. Anzolino - Parma - IT School and crime: The harmony of the counterpart in the teaching methodology  
Ore 17.15-17.30 Prof. G. Hauserman - Locarno - CH Il ruolo dei giocattoli nell'insegnamento della Fisica  
Ore 17.30-17.45 Prof. P. Manfredini - Modena - IT Apprendere per Metafore e Analogie: rileggendo "Il Piccolo Principe" Proposta di collaborazione tra Tecnologia, Scienze e Italiano

## Giovedì 23 aprile 2009

### COMUNICAZIONI GENERALI

Ore 9.00-9.40 Prof. Maria Famiglietti, Bologna - IT Modelli logici per la costruzione consapevole della conoscenza  
Ore 9.40-10.20 Prof. P. Lena - Académie des sciences, Paris - FR Towards an European strategy in elementary science education  
Ore 10.20-10.35 Pausa Caffè

### SESSIONE SCIENZE

Ore 10.35-11.05 Prof. L. Viennot - Università di Parigi-Diderot, FR Physics by inquiry: beyond rituals  
Ore 11.05-11.35 Prof. A. Calonge Garcia - ES Teaching Geology in Spain: a teacher's association view  
Ore 11.35-11.50 Pausa Caffè  
Ore 11.50-12.20 Prof. C. Reiners - Università di Colonia - DE Reflection on Nature of Science (NOS) Aspects by Teaching Scientific Inquiry. An explicit and reflective activity-based Approach to Enhance Prospective Teachers' Understanding of NOS  
Ore 12.20-12.35 Prof. M. Mariotti Lippi, Università di Firenze - IT La biologia nella SSIS Toscana: insegnamento della Biologia Vegetale  
Ore 12.35-12.50 Prof. B. Scapellato - IS Paciolo Fidenza - IT Quale progettazione per un apprendimento significativo?  
Ore 12.50-13.05 Prof. T. Pera, Verbania - IT Bambini di oggi e bambini di ieri: come cambia il modo di fare scienza alla scuola primaria  
Ore 13.05-13.20 Dr. A. Mossenta, Università di Udine - IT Inquiring learning proposals on conceptual knots in electrostatics  
Ore 14.30-15.15 Prof. V. Balzani - Università di Bologna - IT Energia per l'astronave Terra  
Ore 15.15-15.30 Prof. C. Cobalchini, Vicenza - IT Evolution MegaLab project  
Ore 15.30-15.45 Pausa Caffè  
Ore 15.45-16.15 Prof. M. Micheli - Università di Udine - IT Building bridges between common sense ideas and physics description of phenomena to develop formal thinking  
Ore 16.15-16.45 Prof. I. Gatti - Roma - IT Il progetto ISS e la didattica delle scienze  
Ore 16.45-17.15 Prof. E. Gheorvassaki - Atene - GR Teaching Biology in Greece: A comparison with the European Schools' syllabus and method  
Ore 17.15-17.30 Prof. G. Battistuzzi, Università di Modena - IT Progetto Lauree Scientifiche - Orientamento e formazione degli insegnanti per l'area Chimica: Un bilancio dell'attività dell'Unità Operativa dell'Università di Modena e Reggio Emilia  
Ore 17.30-17.45 Prof. A. Pascucci, Presidente ANISN - IT Gli organismi e i sistemi modello nell'insegnamento delle scienze integrate  
Ore 17.45-18.00 Prof. G. Barbieri et al, Università di Modena - IT Il supporto degli Orti Botanici alla Didattica della Biologia a scuola: l'esperienza dell'Orto Botanico di Modena