



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Direzione Generale per gli Ordinamenti scolastici e per l'Autonomia scolastica

SEMINARIO DI STUDIO

Roma
15 – 16 Aprile 2010

Gruppo di Lavoro per lo sviluppo della Cultura Scientifica e Tecnologica

EXPERIMENTA!

1 sessione

Il metodo scientifico nella didattica delle scienze

2 sessione

Se faccio capisco

3 sessione

L'opzione di scelta nella scuola dell'autonomia

MIUR – D.G., Personale Scolastico – Prot. N. 3689 del 08/04/2010
Autorizzazione esonero docenti

DOVE E QUANDO...

15 Aprile – Liceo Ginnasio “Torquato Tasso” - Via Sicilia 168 – 00187 ROMA

16 Aprile – C.N.R. - P.le A.Moro 7 - ROMA

HANNO COLLABORATO CON NOI...

- **MIUR - DG Ordinamenti scolastici e per l'autonomia scolastica**
- **MIUR - Ufficio Scolastico per il Lazio**
- **Università di Tor Vergata Roma**
- **Massachusetts Institute of Technology (MIT)**
- **MIUR - Dipartimento per l'istruzione**
- **Liceo Ginnasio “ Torquato TASSO**
- **IPSSAR “ BAFFI” di Fiumicino**
- **CNR**

NOI...

Comitato Scientifico:

- **Luigi Berlinguer**
- **Carlo Bernardini**
- **Nicola Vittorio**
- **Mario Fierli**

Coordinamento con le scuole del gruppo di discussione sull' insegnamento delle scienze:

- **Filomena Rocca**
- **Francesca Burgos**

Organizzazione:

DG. Ordinamenti scolastici e per l'autonomia scolastica – Uff. II – Dirigente Dott. Antonio Lo Bello

Collaboratori:

- **Giulia Francisci**
- **Gianna Ferrante**

Coordinamento organizzativo:

- **Sergio Bailetti**
- **Maria Antonietta Scalera**
- **Filomena Rocca**
- **Carlo Nati**

Il Coffee break e il lunch sono a cura dell'IPSSAR “BAFFI” di Fiumicino (RM)

Gruppo di Lavoro per lo Sviluppo della Cultura Scientifica e Tecnologica
Presidente prof. Luigi Berlinguer

Carissimi,

il Gruppo di Lavoro per lo Sviluppo della Cultura Scientifica e Tecnologica organizza il 15 e 16 Aprile 2010 a Roma, il seminario "Experimenta!", al quale ho il piacere di invitarvi.

Proseguiamo la riflessione sull'insegnamento delle scienze nella scuola secondaria superiore al quale avevamo già dedicato, lo scorso anno, un convegno per sostenere il mantenimento di un percorso liceale più caratterizzato, rispetto al tradizionale Liceo Scientifico. La nostra azione ha avuto successo e il nuovo ordinamento offre infatti l'opzione del Liceo delle Scienze Applicate.

Si tratta ora di fare un passo avanti e di discutere dei modelli che le scuole adotteranno, nei vari indirizzi previsti dal riordino della scuola secondaria superiore, per la loro concreta progettazione curricolare e metodologica.

Al centro del seminario poniamo una questione: come dare spazio al protagonismo degli studenti. Come consentire che essi trovino nella scuola percorsi di approfondimento e di personalizzazione nello studio delle scienze e la possibilità di scelta fra tali percorsi. E come fare in modo che la scelta e la voglia di mettersi alla prova diventino un'abitudine permanente, sia per la formazione personale sia per l'orientamento al proseguimento degli studi. Il problema, in concreto, è come attivare le diverse possibilità: modifiche all'ordinamento rese possibili dall'autonomia curricolare, flessibilità metodologiche e di organizzazione del curricolo insite nell'autonomia didattica e organizzativa, collaborazione con il mondo della ricerca e del lavoro.

Questo è il punto di partenza, ma esso chiama in causa tanti altri temi che verranno affrontati nel seminario: i metodi e in particolare l'indagine e il laboratorio, le nuove scienze e l'intreccio e l'integrazione fra esse, il lavoro e la professionalità dei docenti.

Fondamentalmente non gradisco la conservazione della rigidità della distinzione disciplinare. C'è una prima ora, una seconda ora, una disciplina, un'altra disciplina e via dicendo. Tutto come avveniva nell'ottocento. Mantenere ancora prevalentemente l'impianto cattedra-banco oggi non consente di cambiare la scuola e la nostra istruzione andrà ogni anno più indietro. Insomma non si può concepire l'aula come la sede in cui l'insegnamento della storia e quello della chimica possano avvenire attraverso le medesime modalità e gli stessi strumenti.

L'osservazione infatti solleva una questione di assoluta importanza, ossia il porre al centro lo studente che oggi è in prevalenza un destinatario di informazioni. Invece credo che lo studente debba svolgere un ruolo attivo nella propria formazione. E ciò è possibile modificando i curricula attraverso corsi diversificati, secondo cioè la vocazione particolare di ciascuno studente.

Nel seminario avremo il contributo di esperti e studiosi. Ma, soprattutto, quello delle scuole con le quali da tempo abbiamo avviato una pratica di confronto e che già attuano modelli innovativi. Vogliamo verificare come il loro lavoro può essere continuato e sviluppato nelle nuove condizioni.

Vi invito a partecipare al seminario e a contribuire al dibattito! È la scuola che deve fare proposte perché l'attuazione della riforma è fatta dalla scuola, dai docenti, dai dirigenti, dagli studenti.

A presto

Luigi Berlinguer


La prima sessione del convegno si svolgerà presso il Liceo Ginnasio “Torquato TASSO” di Roma

15 Aprile 2010: *mattina ore 9.00 – 13.30*

**“Il metodo scientifico
nella didattica delle scienze”**

9.00	Maria Letizia Terrinoni Dirigente Scolastico L.G. “Torquato Tasso”	<i>Saluti</i>
9.15	Luigi Berlinguer MIUR - Presidente del Gruppo di lavoro per lo sviluppo della cultura scientifica e tecnologica	<i>...e ora i contenuti e i metodi.</i>
9.45	Mario G. Dutto MIUR – Direttore Generale per gli Ordinamenti scolastici e per l’Autonomia Scolastica	Ordinamenti e oltre...
10.15	Carlo Bernardini, Fisico	<i>Scienza su misura</i>
11.45	Antonello La Vergata Storico della Scienza	<i>Interdisciplinarietà, storicità e senso critico</i>
11.15	Coffee Break	
11.45	<p style="text-align: center;">Tavola rotonda</p> <p>Coordina: Armando Massarenti Responsabile di Scienza - Sole24ore</p> <p>Partecipano: Max Bruschi Consigliere del Ministro</p> <p>Carlo Maria Bertoni Presidente Conferenza Nazionale dei Presidi di Scienze</p> <p>Luigi Campanella Chimico</p> <p>Michela Mayer Science Expert OCSE PISA</p> <p>Peter Dourmashkin Senior Lecturer in the Department of Physics and Associate Director of the Experimental Study Group at Massachusetts Institute of Technology (MIT)</p> <p>Alberto Meomartini CONFINDUSTRIA- Presidente di Assolombarda</p> <p>Mario Fierli Coordinatore Gruppo di lavoro per lo Sviluppo della Cultura Scientifica e Tecnologica</p>	<i>L'insegnamento delle scienze nella scuola secondaria superiore</i>
13.30	Lunch	

La seconda sessione del convegno si svolgerà presso il Liceo Ginnasio “Torquato TASSO” di Roma
15 Aprile 2010: pomeriggio ore 15:00 – 19:00

“Se faccio capisco”

La seconda sessione è organizzata in tre sezioni tematiche parallele dedicate alla discussione di alcuni nodi che si evidenziano quando si affronta l’opzionalità. Per introdurre la discussione sarà presentata una buona pratica che farà da volano alla discussione.

Ore 15.00 – 15.30 UN’ ESPERIENZA “PARTICOLARE”

Progetto "Eppur si muove", per la progettazione e la sperimentazione di Unità Didattiche basate sulle metodologie della didattica laboratoriale e/o sull’uso delle risorse della Rete; a cura dell’Istituto Tecnico “Pacioli” di Crema e del MIT.

Ore 15.30– 18.30 SESSIONI TEMATICHE

TEMA	CONTENUTI PER LA DISCUSSIONE	DISCUSSANT LEADER/RAPPORTEUR
Il dipartimento progetta l’opzionalità e concretizza l’integrazione delle discipline scientifiche	<p>Definizione di Dipartimento, sulla base dei quattro assi culturali europei.</p> <p>Diverse tipologie di opzionalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ordinamentale (flessibilità); - organizzativa; - integrativa (pluridisciplinare/interdisciplinare). 	Mario Fierli / Claudio Salone
La didattica laboratoriale: una strategia per l’insegnamento delle scienze	<p>La didattica laboratoriale:, metodi e strategie .</p> <p>Sviluppo professionale dei docenti in servizio.</p> <p>Le buone pratiche del piano Insegnare Scienze Sperimentali e del Progetto Lauree scientifiche.</p>	Marisa Michelini/ Emanuela Pierguidi
L’opzionalità nel Liceo Scientifico e negli Istituti Tecnici: un’opportunità di protagonismo degli studenti	<p>Un biennio in cui si progettano percorsi integrati.</p> <p>Un triennio con opzioni in cui sono proposti approfondimenti nelle aree:</p> <ul style="list-style-type: none"> - biologia-chimica - fisica- scienze della terra - chimica-fisica - Astrofisica-Cosmologia - Altro...? 	Nicola Vittorio/ Antonietta De Angelis

La terza sessione del convegno si svolgerà presso il CNR

16 Aprile 2010: mattina ore 9:30 – 13:00

“L’opzione di scelta nella scuola dell’autonomia”

9.30	Luciano Maiani Presidente del CNR	Saluti
9.40	Claudio Salone Dirigente Scolastico -Liceo Classico “Aristofane”- Roma	REPORT: Il dipartimento progetta l’opzionalità e concretizza l’integrazione delle discipline scientifiche
10.00	Emanuela Pierguidi Dirigente Scolastico -ITIS “Sarrocchi”- Siena	REPORT: La didattica laboratoriale: una strategia per l’insegnamento delle scienze
10.20	Antonietta De Angelis Dirigente Scolastico –Liceo scientifico “Volterra”- Ciampino (RM)	REPORT: L’opzionalità nel Liceo Scientifico e negli Istituti Tecnici: un’opportunità di protagonismo degli studenti
10.40	Tavola rotonda	
	Coordina: Armando Massarenti - Responsabile di Scienza - Sole24ore	
	Partecipano: Silvano Sgrignoli Presidente Associazione per l’Insegnamento della Fisica (AIF) Anna Pascucci Presidente Associazione Nazionale per l’Insegnamento delle Scienze naturali (ANISN) Michele Antonio Floriano Presidente Divisione di Didattica Chimica (DD-SCI) Giorgio Israel Matematico, Università di Roma La Sapienza Gabriele Anzellotti Matematico, Università di Trento Nicola Vittorio Fisico, Università di Roma Tor Vergata	
12.00	Coffe Break	
12.30	Luigi Berlinguer MIUR - Presidente del Gruppo di lavoro per lo sviluppo della cultura scientifica e tecnologica	Conclusioni