

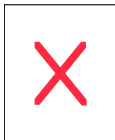
PROGETTO LAUREE SCIENTIFICHE
CORSO DI FORMAZIONE INTERDISCIPLINARE LA LUCE – 2008/2009
<i>REPORT</i> <i>sui Questionari di valutazione del Corso somministrati agli INSEGNANTI.</i> <i>A cura della dott.ssa Liù M. Catena</i>

Il Corso di Formazione Interdisciplinare "La Luce" (2008/2009) ha rappresentato il terzo appuntamento dopo:

- il Corso di formazione alla Didattica laboratoriale per la Matematica (2007/2008) e
- il Corso di perfezionamento Nuove tendenze della Didattica della Matematica e della Fisica (2006/2007).

Le caratteristiche del Corso di Formazione Interdisciplinare "La Luce" sono state le seguenti:

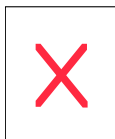
Partecipanti iscritti	62, di cui 36 hanno ricevuto un attestato di partecipazione.
Metodologia	Lezione in aula.
Ambienti e luoghi	Università degli Studi di Roma Tor Vergata
Strumenti	Strumenti multimediali (video, presentazioni ecc.). Esperimenti in aula. Testi: libri e riviste.
Descrizione sintetica	Il corso è stato inaugurato con una Conferenza introduttiva, di carattere storico, dal titolo "Il pensiero scientifico in Giacomo Leopardi" tenuta dal dott. Alessandro Della Corte. Il corso è stato suddiviso in quattro moduli che hanno sviluppato gli aspetti disciplinari degli eventuali laboratori che si potranno tenere il prossimo anno nelle scuole. MATEMATICA (16 ore) - La riflessione e il principio di minimo cammino. La dimostrazione della legge di riflessione di Erone.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "TOR VERGATA"

Centro di ricerca e formazione permanente per l'insegnamento delle discipline scientifiche

	<ul style="list-style-type: none">- Proprietà focali delle coniche. La geometria degli specchi ustori in Bonaventura Cavalieri.- La rifrazione come conseguenza del principio di minimo tempo. La doppia rifrazione.- Il fenomeno dell'arcobaleno. Geodetiche e percorsi di minima distanza. <p>FISICA (16 ore)</p> <ul style="list-style-type: none">- Velocità della luce. Lo studio della luce nei vari mezzi. La diffrazione e interferenza nei vari mezzi.- Il laser. Gli ologrammi. La spettroscopia atomica e dei gas. La spettroscopia di atomi e molecole.- Il mondo e la luce: il sole, il ciclo della terra e dei pianeti, il tempo ed il calendario.- Le fonti di energie alternative: la luce. <p>CHIMICA (16 ore)</p> <ul style="list-style-type: none">- Le reazioni chimiche indotte dalla luce. La fotochimica. Luce e materia, fluorescenza e fosforescenza.- La luce e la struttura delle molecole. La luce e la struttura delle molecole biologiche.- Le reazioni chimiche che producono luce, la chemiluminescenza.- Le applicazioni industriali della fotochimica. La luce polarizzata ed i cristalli. <p>BIOLOGIA (12 ore)</p> <ul style="list-style-type: none">- L'influenza della luce solare sull'evoluzione umana.- Gli adattamenti degli organismi alle diverse condizioni di illuminazione.- Gli effetti della luce fisiologica dell'uomo. <p>Il corso si è concluso con due Conferenze intitolate "Luigi Cremona patriota e matematico: la nascita della struttura educativa italiana" e "Filosofia e computer: algoritmo e pensiero" tenute rispettivamente dai professori Aldo Brigaglia e Paolo Zellini.</p> <p>E' stato richiesto l'obbligo di frequenza alle lezioni del corso attraverso la raccolta delle firme di presenza. L'assenza di oltre il 30% del totale delle ore previste per le lezioni ha impedito il conseguimento dell'attestato.</p>
Motivazione e obiettivi	<p>Estendere l'esperienza teorica e pratica dei laboratori organizzati nel Progetto Lauree Scientifiche a una categoria più ampia di insegnanti soprattutto giovani.</p> <p>Fornire le competenze necessarie per la crescita professionale degli insegnanti in servizio e per la formazione degli insegnanti/progettisti delle attività da realizzare dentro gli istituti scolastici.</p>
Risultati attesi	<p>Allargare le attività dei laboratori a più insegnanti ampliando i contenuti disciplinari delle tematiche trattate nei seminari e nei laboratori proposti in sinergia con i docenti universitari.</p>
Prodotti	<p>Cartacei</p>



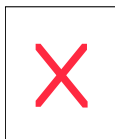
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "TOR VERGATA"

Centro di ricerca e formazione permanente per l'insegnamento delle discipline scientifiche

I Questionari di valutazione del Corso sono stati compilati e firmati da 31 Insegnanti. Nelle Tabelle che seguono vengono riportati i risultati ottenuti.

Tabella 1) <i>Risposte al Questionario di valutazione del Corso</i> (31 Insegnanti hanno compilato il Questionario NON rispondendo però a tutti i quesiti)				
	Decisa mente NO	Più NO che SI	Più SI che NO	Decisa mente SI
Il Corso è stato pesante per i suoi impegni ?	5	10	15	1
Lo svolgimento del Corso ha rispettato quanto era previsto ?		5	13	11
I locali e l'attrezzatura a disposizione erano adeguati ?	2	4	13	9
Gli interventi dei docenti universitari sono stati chiari per il modulo di Matematica ?			11	15
Gli interventi dei docenti universitari sono stati chiari per il modulo di Scienza dei Materiali ?	1	3	6	7
Gli interventi dei docenti universitari sono stati chiari per il modulo di Fisica ?	1	9	9	6
Gli interventi dei docenti universitari sono stati chiari per il modulo di Chimica?		4	4	5
Gli interventi dei docenti universitari sono stati chiari per il modulo di Biologia ?				11
Ritiene utile l'approccio interdisciplinare per un Corso di Formazione ?		1	4	23
In conclusione, dà un parere positivo su questo tipo di Corso di Formazione ?		4	12	15

Tabella 2) <i>Percentuali delle Risposte al Questionario di valutazione del Corso</i>				
	Decisa mente NO	Più NO che SI	Più SI che NO	Decisa mente SI
Il Corso è stato pesante per i suoi impegni ? (31 risposte)	16,12 %	32,26 %	48,39 %	3,23 %
Lo svolgimento del Corso ha rispettato quanto era previsto ? (29 risposte)		17,24 %	44,83 %	37,93 %
I locali e l'attrezzatura a disposizione erano adeguati ? (28 risp)	7,14 %	14,29 %	46,43 %	32,14 %
Ritiene utile l'approccio interdisciplinare per un Corso di Formazione ? (28 risposte)		3,57 %	14,29 %	82,14 %



In conclusione, dà un parere positivo su questo tipo di Corso di Formazione ? (31 risposte)		12,90 %	38,71 %	48,39 %
---	--	---------	---------	---------

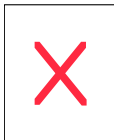
Come si può evincere dalle tabelle la maggioranza degli insegnanti risulta soddisfatta dell'attività:

- l' 87% esprime un parere positivo sul Corso in generale ("Decisamente SI" + "Più SI' che NO");
- il 96% ritiene utile l'approccio interdisciplinare ("Decisamente SI" + "Più SI' che NO");
- l' 82% indica che lo svolgimento del Corso è stato rispettato ("Più SI' che NO" + "Decisamente SI");
- il 78% sostiene l'adeguatezza dei locali e delle attrezzature ("Più SI' che NO" + "Decisamente SI");
- il 51% indica che il Corso è stato impegnativo ("Più SI' che NO" + "Decisamente SI").

Nel Questionario somministrato agli Insegnanti erano state inserite anche delle domande con risposta aperta. Nelle Tabelle 3), 4) e 5) si riportano i risultati ottenuti.

Tabella 3) <i>Questionario di valutazione del Corso</i>	
Risposte aperte alla domanda: "Quali sono stati i seminari più utili alla sua formazione professionale ?	
Seminari di carattere storico (introduttivi e finali)	8
Tutti i seminari sono stati utili	6
Matematica, Fisica, Scienza dei Materiali	5
Arcobaleno	5
Adattamento alla luce solare dei primati	5
Vita nel buio	5
Gli effetti della luce sulla fisiologia umana	4
Scienza dei Materiali	4
Cosmologia e Fisica	4
Fotovoltaico	4
Matematica	4
Ottica geometrica	4
Matematica e Fisica	3
La luce: la struttura della materia	3
Matematica, Fisica e Chimica	2

Tabella 4) <i>Questionario di valutazione del Corso</i>	
Risposte aperte alla domanda: "Quali seminari potrebbero essere riproposti nella sua scuola come attività extra-curriculare?"	
Seminari biologici integrati con attività di laboratorio	9
Seminari di Matematica e Fisica	9
Fotovoltaico	7
Laboratorio di ottica geometrica	5
Cosmologia e Fisica	5
Seminari di Scienza dei Materiali	4



Celle solari	3
Seminari di Chimica	3
Seminari di carattere storico	2

Tabella 5)
Questionario di valutazione del Corso

Risposte aperte alla domanda:

"Ha suggerimenti per migliorare questa attività ?"

Seminari più adatti ad una platea scolastica	10
Aggiungere attività sperimentale (di laboratorio e di ricerca)	7
Affrontare problematiche didattiche (esercizi, gruppi di lavoro e di studio)	5
Mettere a disposizione le slides dei seminari pubblicandoli su un sito web	2
Genesi storica	2
Creazione di un gruppo di insegnanti che faccia da "filtro"	1
Didattica meno frontale	1
Dilatare il periodo dei seminari	1
Corso full-immersion (3-4 giorni)	1
Un paio di insegnanti ha lamentato la soppressione del seminario della Rickards	

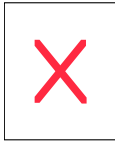
A conclusione del presente Report si ritiene utile riportare alcuni dei suggerimenti indicati dagli insegnanti intervistati in occasione della chiusura dei laboratori PLS-OFI per la Matematica, della sede locale dell'Università di Roma Tor Vergata. Ecco i loro "suggerimenti" per le future attività:

- 1) sostenere l'attività laboratoriale come parte integrante del programma istituzionale. Gli insegnanti coinvolti hanno notato un crescente interesse da parte di altri colleghi;
- 2) favorire la creazione di gruppi di insegnanti/progettisti provenienti da istituti scolastici diversi come indirizzo. Il confronto delle loro esperienze è sicuramente prezioso per consentire la produzione di unità didattiche più aderenti alle caratteristiche degli studenti di realtà scolastiche spesso molto diverse;
- 3) "istituzionalizzare" questi gruppi di lavoro in quanto il materiale didattico prodotto, ampiamente discusso e rivisto da questi insiemi di insegnanti potrebbe essere adattato alle diverse esigenze e competenze degli studenti. Questa indicazione rafforza e conferma le linee guida del PLS che puntano sui <<gruppi cooperativi di ricerca>> come modalità innovativa di formazione in servizio dei docenti e come soluzione per costruire e diffondere innovazioni metodologiche nelle scuole;
- 4) potenziare il rapporto con il mondo dell'Università organizzando visite guidate ai ragazzi coinvolti nelle attività presso i laboratori universitari durante il periodo di sperimentazione;
- 5) mettere rapidamente in rete il materiale prodotto.

Si ricorda inoltre l'orientamento, espresso dalla maggioranza dei docenti intervistati, a cercare di applicare la metodologia del "laboratorio" la mattina, con tutti gli studenti della classe, nel prossimo anno scolastico.

Dott.ssa Liù M. Catena

Centro di ricerca e formazione permanente per
l'Insegnamento delle discipline scientifiche



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "TOR VERGATA"
Centro di ricerca e formazione permanente per l'insegnamento delle discipline scientifiche

Riunione del 5 Giugno 2009

Invitati: Massimo Fanoni, Antonio Palleschi, Caterina Lorenzi.
Maurio Paci, Nicola Vittorio, Mauro Casalboni.
I relatori del Corso di Formazione.