



*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*

*Dipartimento per il sistema educativo di istruzione e formazione*

*Direzione generale per gli ordinamenti scolastici e la valutazione del sistema nazionale di istruzione*

Ai Direttori degli Uffici Scolastici Regionali  
Loro sedi

Al Sovrintendente Scolastico per la scuola in lingua italiana della provincia di Bolzano  
Bolzano

Al Dirigente del Dipartimento Istruzione della provincia di Trento  
Trento

Al Sovrintendente agli Studi della Regione Autonoma della Valle d'Aosta  
Aosta

Ai Dirigenti Scolastici dei Licei Scientifici  
Loro sedi

**E p.c.**

Al Capo Dipartimento per il sistema educativo di istruzione e formazione  
SEDE

Al Dirigente Tecnico Coordinatore della segreteria tecnica degli esami di stato  
Francesco Branca  
SEDE

Oggetto: Seminario residenziale di formazione 1-3 Dicembre 2016 - Bologna

In linea con le azioni messe in atto da questa Direzione Generale a sostegno dell'acquisizione delle competenze relative al metodo sperimentale nell'insegnamento della Fisica e Scienze previste nelle Indicazioni Nazionali per i Licei Scientifici e delle competenze relative al Problem Solving nell'insegnamento della matematica in tutti gli indirizzi di studio, in particolare nei Licei Scientifici, viene organizzato un seminario di formazione residenziale di tre giorni rivolto ai **docenti di Matematica, Matematica e Fisica nei Licei Scientifici, Fisica nei Licei Scientifici e Scienze nei Licei Scientifici.**

Il seminario è organizzato nell'ambito dei progetti Nazionali PP&S ([www.progettopp.it](http://www.progettopp.it)) e LSOSAlab (<http://ls-osa.iniroma3.it>).

Il seminario avrà luogo dal 1 (arrivo) al 3 (partenza) del mese di dicembre a Bologna presso l'Opificio Golinelli ed è organizzato con il contributo scientifico dell'Accademia delle Scienze di Torino, del Dipartimento di Scienze dell'Università Roma Tre, del Dipartimento di Matematica dell'Università di Torino, e con il contributo logistico del Liceo Scientifico G. Galilei di Verona e del IIS C. Anti di Villafranca di Verona; i lavori saranno aperti il 1 dicembre da un Convegno Scientifico Nazionale dal titolo **“La Matematica, la Fisica e le Scienze nella realtà del quotidiano e nell’astratto dell’immaginario”**.

Il programma dei giorni 2 e 3 dicembre prevede lavori di gruppo nell'ambito della Matematica, della Fisica e delle Scienze per la definizione di percorsi curriculari centrati su esperienze di laboratorio nell'ambito della Fisica e delle Scienze riprodotti in sede e su problemi attinenti a situazioni di realtà. Si costituiranno tre gruppi di lavoro per ogni disciplina coordinati da tutor e docenti universitari.

Le spese di viaggio (con un tetto massimo di 150 €) e alloggio (già organizzato presso alcuni hotel di Bologna) sono a carico dei due progetti nazionali. La partecipazione al seminario è considerata formazione in servizio.

Il programma dei lavori, incluso quello del Convegno Scientifico, è allegato alla presente nota.

Al link <https://goo.gl/forms/xBUD9NOKfFWZpxAO2> è posto il modulo di richiesta di partecipazione per i docenti interessati. La scadenza per l'iscrizione è fissata **al 11 novembre 2016**; saranno selezionati, tra quelli che avranno espresso la volontà a partecipare, 66 docenti per i tre gruppi di Matematica, 66 per i tre gruppi di Fisica, 66 per i tre gruppi di Scienze in base alle competenze elencate nel form, alle motivazioni a partecipare, alle classi di concorso e alla distribuzione regionale.

Si invitano gli USR a dare massima diffusione della presente nota a tutte le istituzioni scolastiche di secondo grado, in particolare ai Licei Scientifici e ai Licei Scientifici con opzione Scienze Applicate, della regione.

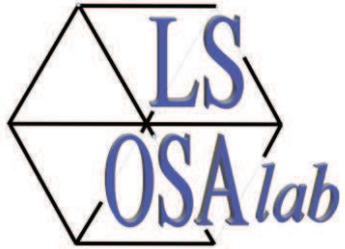
Si coglie l'occasione per porgere cordiali saluti

Il Direttore Generale  
Carmela Palumbo

Documento firmato digitalmente ai sensi del c.d. Codice dell'Amministrazione digitale e norme ad esso connesse.  
Tale versione è alla presente allegata e ne forma parte integrante

# Bologna 1 - 2 - 3 dicembre 2016

## PROGRAMMA





Programma 1 – 2 – 3 Dicembre 2016

## Giovedì 1 Dicembre

**Opificio Golinelli Bologna via Paolo Nanni Costa, 14**

---

Ore 14.00 - 15.00 Accredитamento

Ore 14.15- 14.50 – Visita guida a Opificio Golinelli (prenotazione obbligatoria)\*

Ore 15.00 – 19.00 **Auditorium**

**CONVEGNO**

*La matematica, la Fisica e le Scienze nella realtà del quotidiano e nell'astratto dell'immaginario*

---

Chairman: Settimio Mobilio - Direttore Dipartimento Scienze, Università Roma Tre

**Saluti del Direttore Generale U.S.R. Emilia Romagna**

**Apertura dei lavori**

Anna Brancaccio, Direzione per gli ordinamenti scolastici e per la valutazione del sistema nazionale di istruzione, MIUR

**Azioni a sostegno dell'innovazione didattica e aggiornamento delle competenze dei docenti**

Carmela Palumbo, Direttore Generale della Direzione per gli ordinamenti scolastici e per la valutazione del sistema nazionale di istruzione, MIUR

**Settembre 2015 data di apertura di un nuovo capitolo della Fisica e di un nuovo modo di fare Astronomia**

Fulvio Ricci - Università Sapienza di Roma coordinatore del progetto Virgo

**Immaginare l'astratto**

Giorgio Bolondi, Università di Bologna

**La Matematica in comune**

Furio Honsell, Matematico, Sindaco di Udine, Presidente dello European Covenant on Demographic Change



Programma 1 – 2 – 3 Dicembre 2016

### **I profili genetici degli italiani**

Alberto Piazza, Presidente dell'Accademia delle Scienze di Torino

### **Realtà aumentata e nuovi orizzonti applicativi: dall'industria all'apprendimento**

Mauro Aleotti, Rete di imprese Yoomee Technologies.

Ore 20.00 Cena sociale

## **Venerdì 2 dicembre**

### **Opificio Golinelli**

---

#### **Auditorium**

Ore 8.30 registrazione partecipanti

9.00 - 9.15

- Marino Golinelli, imprenditore, mecenate e fondatore della Fondazione Golinelli
- Antonio Danieli, Direttore generale Fondazione Golinelli

Ore 9.15 – 9.45 **Ripensare la didattica: esperienze a confronto**

Prof. Isabelle Perroteau, Università Torino

Ore 9.45-10.00 **Introduzione ai lavoro di gruppo**

Prof.ssa Anna Brancaccio, MIUR – DGO

Ore 10.00 – 13.00 GRUPPI TEMATICI **Aule/Laboratori**

**Elaborazione percorsi didattici centrati su problemi di matematica e su esperienze di laboratorio**

- Analisi di problemi di matematica ed esecuzione di prove di laboratorio in Fisica e in Scienze
- Selezione contenuti del percorso
- Proposta di percorsi didattici

<b>Sala Blu</b>	<i>1 GRUPPO FISICA Indagare l'induzione</i>	<i>Docente Carlo Meneghini, Tutor Novella Sestini, Paola De Paolis e M. Concetta Petitto</i>
<b>Sala Rossa</b>	<i>2 GRUPPO FISICA Dalle onde della luce a quelle degli elettroni</i>	<i>Docente Ilaria De Angelis e Massimo Esposito, Tutor Ilarione Cormio e Alberto Meroni</i>



Programma 1 – 2 – 3 Dicembre 2016

<i>Sala Bianca</i>	<b>3 GRUPPO FISICA</b> <b>Cancellare guardando</b>	<b>Docente Settimio Mobilio e Anna Brancaccio</b> <b>Tutor</b> <b>Giuseppe Piatti e</b> <b>Giuseppina Tarantino</b>
<b>Sala Verde</b>	<b>1 GRUPPO SCIENZE</b> <b>I terremoti. Come,</b> <b>dove...quando?</b>	<b>Docente Francesca Cifelli,</b> <b>Tutor Carmen Giovanelli e</b> <b>Pietro Crimi</b>
<b>Sala Gialla</b>	<b>2 GRUPPO SCIENZE</b> <b>Le dissimmetrie molecolari</b> <b>con gli occhiali polaroid</b>	<b>Docente Daniela Tofani,</b> <b>Eugenio Torracca e Gordon</b> <b>Kennedy,</b> <b>Tutor</b> <b>Maria Bernardi e Silvia</b> <b>Campacci</b>
<b>Sala Arancio</b>	<b>3 GRUPPO SCIENZE</b> <b>- Analisi di un "gene</b> <b>saltatore"</b> <b>- "Vedere" la fotosintesi</b> <b>Le attività prendono spunto</b> <b>dall'esperienza di "Scienze</b> <b>in Pratica", l'area della</b> <b>Fondazione Golinelli</b> <b>(<a href="http://www.scienzeinpratica.it">www.scienzeinpratica.it</a> )</b>	<b>Docenti M. Assunta Casalino</b> <b>Riccardo Angelini,</b> <b>Tutor</b> <b>Claudio Casali e Simonetta</b> <b>Fumich</b> <b>Con la partecipazione del</b> <b>personale scientifico di</b> <b>Fondazione Golinelli</b>
<b>Sala Celeste</b>	<b>1 GRUPPO MATEMATICA</b> <b>Muoversi nello spazio</b>	<b>Docente Alberto Conte,</b> <b>Tutor Alice Barana</b>
<b>Sala Amaranto</b>	<b>2 GRUPPO MATEMATICA</b> <b>Modellizzare la realtà e</b> <b>formalizzare</b>	<b>Docente Marina Marchisio,</b> <b>Tutor Alessandro Bogino</b>
<b>Sala Viola</b>	<b>3 GRUPPO MATEMATICA</b> <b>Gestire l'incertezza</b>	<b>Docente Claudio Pardini,</b> <b>Tutor Francesco Floris</b>
<i>Laboratorio Informatica</i>	<b>Produzione di materiali per</b> <b>tutti i gruppi</b>	<b>Tutor Michele Fioravera</b>

**Ore 13 e ore 13.30** Visita guida a Opificio Golinelli (prenotazione obbligatoria)\*

**Ore 13.30 – 14.00** brunch

**Ore 14.00 – 19.00** GRUPPI TEMATICI **Aule/Laboratori**

<b>Sala Blu</b>	<b>1 GRUPPO FISICA</b>
<b>Sala Rossa</b>	<b>2 GRUPPO FISICA</b>
<i>Sala Bianca</i>	<b>3 GRUPPO FISICA</b>
<b>Sala Verde</b>	<b>1 GRUPPO SCIENZE</b>



Programma 1 – 2 – 3 Dicembre 2016

Sala Gialla	2 GRUPPO SCIENZE
Sala Arancio	3 GRUPPO SCIENZE
Sala Celeste	1 GRUPPO MATEMATICA
Sala Amaranto	2 GRUPPO MATEMATICA
Sala Viola	3 GRUPPO MATEMATICA

Ore 19.30 cena a buffet presso l'opificio

## Sabato 3 dicembre

### Opificio Golinelli

Ore 8.30 – 11.00 GRUPPI TEMATICI **Aule/Laboratori**

Sala Blu	1 GRUPPO FISICA
Sala Rossa	2 GRUPPO FISICA
Sala Bianca	3 GRUPPO FISICA
Sala Verde	1 GRUPPO SCIENZE
Sala Gialla	2 GRUPPO SCIENZE
Sala Arancio	3 GRUPPO SCIENZE
Sala Celeste	1 GRUPPO MATEMATICA
Sala Amaranto	2 GRUPPO MATEMATICA
Sala Viola	3 GRUPPO MATEMATICA

11.00 – 11.30 coffee break

### CONCLUSIONI Auditorium

Ore 11.30 – 12.30 Sintesi dei lavori (Tutor gruppi) e programmazione attività future (A. Brancaccio)

Ore 12.30 – 13.00 Consegna attestati

### (\*) VISITE GUIDATE A OPIFICO GOLINELLI

Opificio Golinelli è la cittadella per la conoscenza e la cultura della Fondazione Golinelli a cui fanno capo le attività di educazione, formazione, ricerca, divulgazione, promozione delle scienze e delle arti. Una realizzazione visionaria, uno spazio di coesione e innovazione in cui si può apprendere facendo, vero e proprio acceleratore verso la società del 2065. Nasce a Bologna nel 2015 per volontà di Marino Golinelli, imprenditore e filantropo, fondatore e presidente onorario dell'omonima fondazione. La Fondazione Golinelli è punto di riferimento nel campo della promozione della cultura scientifica e per la crescita culturale e responsabile dei giovani e della cittadinanza in tutti i nuovi campi del sapere.

Prenotazione obbligatoria: <https://goo.gl/forms/1DLB6eyZDr2LbMO2>