

10 – 15 luglio 2016

Rimini High School Summer Camp

# Conoscere le Scienze

Liceo Scientifico *Albert Einstein*  
Rimini



*Cultura scientifica*  
*Tradizione umanistica*  
*Educazione cosmopolita*



*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*  
*Ufficio Scolastico Regionale per l'Emilia-Romagna*



*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*  
*Ufficio Scolastico Regionale per l'Emilia-Romagna*

Ufficio VII - Ambito territoriale di Forlì - Cesena e Rimini

## 10 - 15 luglio 2016 Rimini High School Summer Camp Conoscere le Scienze

*« ...il fare dell'uomo è oggi in grado di distruggere l'essere del mondo [...] l'intera biosfera del pianeta è dunque stata aggiunta al novero delle cose per cui dobbiamo essere responsabili.»*

Questo monito lanciato alla fine degli anni '70 dal filosofo Hans Jonas è oggi drammaticamente più che mai attuale. Sono sempre più evidenti le ripercussioni dei cambiamenti climatici e dello sfruttamento indiscriminato del patrimonio di biodiversità esistente, e sempre più si manifestano disuguaglianze nell'accesso alle risorse idriche ed alimentari delle popolazioni.

È dunque necessario che, nel percorso di formazione dei giovani, la scuola svolga un ruolo guida nel promuovere l'acquisizione di una consapevolezza piena verso la cura responsabile della "casa comune *oikos-logos*".

Il progetto **L'Astronave Terra - Un'indagine sullo stato di salute del nostro pianeta** si pone come un momento di incontro e di confronto tra studenti ed esperti. Attraverso l'esperienza dei ricercatori che vivono quotidianamente sul campo l'impegno di monitoraggio e tutela dell'ambiente, si vuole proporre a tutti gli studenti delle scuole superiori del circondario un approfondimento didattico interattivo che, educando i ragazzi ad una coscienza ecologica e ad uno sviluppo sostenibile, sia occasione di arricchimento culturale ed eventualmente di orientamento verso le nuove professionalità attinenti.

Un particolare ringraziamento ai Docenti della scuola e alle strutture del nostro territorio che hanno permesso la realizzazione di questa affascinante avventura.

*Dott.ssa Alberta Fabbri*  
Dirigente Scolastico  
Liceo Scientifico Statale A. Einstein,  
Rimini

*Dott. Franco Monti*  
Presidente Consiglio di Istituto  
Liceo Scientifico Statale A. Einstein,  
Rimini



**Domenica 10 luglio**

## **Giornata inaugurale**

Aula Magna Liceo Scientifico A. *Einstein*

ore 16.30

### **Saluti di apertura**

*Dott.ssa Alberta Fabbri*

Dirigente Scolastico Liceo Scientifico A. *Einstein*, Rimini

*Dott. Andrea Gnassi*

Sindaco di Rimini

*Dott. Giuseppe Pedrielli*

Dirigente Ufficio VII - Ambito Territoriale per la provincia di Forlì -  
Cesena e Rimini, Ufficio Scolastico Regionale per l'Emilia Romagna

*Dott. Franco Monti*

Presidente Consiglio di Istituto Liceo Scientifico A. *Einstein*, Rimini

ore 16.45

### **Introduzione al corso e moderatori**

*Dott. Carlo Casadei*

Vicepresidente Consiglio di Istituto Liceo Scientifico

A. *Einstein*, Rimini

*Prof.ssa Olimpia Neri*

Coordinatrice Dipartimento di Scienze Naturali, Chimica  
e Geografia Liceo Scientifico A. *Einstein*, Rimini

ore 17.00

## **Una nuova era: l'Antropocene**

### **Custodire il pianeta Terra**

*Dott. Vincenzo Balzani*

Professore Emerito di Chimica - Università degli Studi di Bologna

ore 17.45

### **Scienza ed energia: la Terra è cambiata**

*Dott. Nicola Armaroli*

Dirigente di Ricerca - Consiglio Nazionale delle Ricerche, Bologna

## Lunedì 11 luglio

### I sistemi complessi tra filosofia e scienza

Se vi sono termini/elementi combinati, che dipendono gli uni dagli altri, allora il complesso è diverso dalla somma delle parti e compaiono effetti nuovi.

Aula Magna Liceo Scientifico A. Einstein

ore 8.30 - 9.30

#### I sistemi complessi:

#### necessità di una ridefinizione dei concetti di causa e fine

Prof. Vincenzo Fano

Associato di Logica e Filosofia della Scienza

Università degli Studi di Urbino

ore 9.30 - 11.00

#### Modelli dinamici, prevedibilità e complessità in ecologia e scienze sociali

Prof. Gian Italo Bischi

Ordinario di Matematica Generale - Facoltà di Economia

Università degli Studi di Urbino

#### ore 11.00 - 11.15 intervallo

ore 11.15 - 12.45

#### Introduzione ai modelli bio-chimici

Dott. Francesco Falcieri

Biologo marino CNR - ISMAR Istituto di Scienze Marine, Venezia

## Martedì 12 luglio

### L'Antartide: laboratorio naturale e luogo privilegiato per la conoscenza globale del Pianeta

Aula Magna Liceo Scientifico A. Einstein

ore 8.30 - 9.15

#### La scoperta dell'Antartide

#### e la sua collocazione nel contesto internazionale

Dott. Sauro Turroni

Già membro della Commissione Scientifica Nazionale  
per la ricerca in Antartide - Ministero degli Affari Esteri

ore 9.15 - 10.15

#### La regolazione del clima terrestre

Prof. Carlo Alberto Ricci

Direttore Museo Nazionale dell'Antartide - Dipartimento di Scienze  
Fisiche, della Terra e dell'Ambiente - Università degli Studi di Siena

ore 10.15 - 11.15

#### Oceano meridionale: il motore del clima terrestre

Dott. Leonardo Langone

Paleoceanografo CNR - ISMAR Istituto di Scienze Marine, Bologna

#### ore 11.15 - 11.30 intervallo

ore 11.30 - 12.00 (orario soggetto a possibili variazioni)

#### Collegamento con i ricercatori della base operativa "Concordia" in Antartide: monitoraggio dei cambiamenti climatici

CNR - Programma Nazionale di Ricerca in Antartide

ore 12.00 - 13.00

#### Ricerca scientifica e vita nelle condizioni estreme

Prof. Roberto Bargagli

Ordinario di Ecologia e Coordinatore del Dottorato di Ricerca  
in Scienze e Tecnologie Ambientali, Geologiche e Polari -  
Università degli Studi di Siena

## Mercoledì 13 Luglio

### **Il Mare Adriatico. Vecchie e nuove sfide per la qualità ambientale dell'ecosistema marino.**

Aula Magna Liceo Scientifico A. Einstein

ore 8.30 - 11.00

#### **L'eutrofizzazione: una battaglia scientifica e di riforma dei sistemi produttivi e sociali degli anni '80**

*Prof. Attilio Rinaldi*

Presidente del Centro di Ricerche Marine di Cesenatico - Cervia e dirigente della Daphne negli anni '80

*Prof. Giuseppe Chicchi*

Assessore regionale all'Ambiente

della Regione Emilia Romagna negli anni '80

#### **ore 11.00 - 11.15 intervallo**

ore 11.15 - 12.00

#### **Le nuove sfide: le microplastiche, il mare e la catena alimentare**

*Dott.ssa Carla Rita Ferrari*

Dirigente Responsabile della Struttura Tematica Oceanografica Daphne ARPAE Emilia Romagna

#### **ore 12.00 - 14.00 pausa pranzo**

ore 14.00 - 15.00

#### **Principi di campionamento e di conservazione dei campioni di acque superficiali**

*Prof. Ivano Vassura*

Professore Associato in Chimica dell'ambiente e dei beni Culturali - Università degli Studi Bologna

Laboratorio di Scienze Liceo Scientifico A. Einstein

ore 15.00 - 17.30

#### **Dimostrazioni sperimentali ed esercitazioni: "Analisi delle acque"**

## Giovedì 14 Luglio

### **Innovazione e Futuro. L'ambiente, la scienza e l'impresa. Nuovi lavori e start up.**

Sala Innovation Square - Palazzo Buonadrata  
Corso d'Augusto 62 - Rimini

ore 9.00

#### **Dall'idea alla Start up**

*Dott.ssa Lidia Marongiu*

Consulente di direzione e formatrice, consulente di business e avvio di start up di impresa.

#### **ore 11.45 - 13.45 pausa pranzo**

ore 14.00

Ritrovo piazzale bus antistante il liceo e partenza per il Polo Regionale di Telecontrollo reti e impianti Gruppo HERA - Forlì

ore 15.00 - 17.00

#### **I Sistemi di Controllo delle impiantistiche Visita al Polo Regionale di Telecontrollo reti e impianti - Gruppo HERA**

ore 20.30

#### **Serata conviviale**

"Cena in spiaggia" con curiosità e approfondimenti informali fra studenti e docenti del corso

Venerdì 15 luglio

## Giornata dell'acqua Ricerca scientifica e tecnologie della depurazione - Il laboratorio avanzato di Rimini

Aula Magna Liceo Scientifico A. Einstein

ore 8.30

### Servizio idrico integrato: nozioni di base e sistemi idrici impiegati nel territorio riminese

- **Le tecnologie impiegate**  
Ing. Pierpaolo Martinini  
Responsabile Reti Fognarie del Gruppo Hera
- **Piano Salvaguardia alla Balneazione di Rimini**  
Ing. Luca Migliori  
Responsabile Ingegneria Acqua del Gruppo Hera
- **Tecnologia della depurazione: il depuratore di Santa Giustina**  
Ing. Massimo Vienna  
Responsabile Realizzazioni della Direzione Ingegneria  
del Gruppo Hera

Saranno proiettati anche filmati conoscitivi.

ore 12.30 - 14.30 pausa pranzo

ore 14.30

Ritrovo piazzale bus antistante il liceo e partenza  
per Santa Giustina

ore 15.00 - 17.30

**Visita all'impianto di depurazione di Santa Giustina - Rimini**  
Consegna attestati di partecipazione

## I relatori

### Giornata inaugurale 10 luglio

**Vincenzo Balzani**, membro dell'Accademia Nazionale dei Lincei, è professore emerito di Chimica all'Università di Bologna. È autore di circa 500 pubblicazioni su riviste internazionali. Per la sua attività scientifica ha ricevuto vari riconoscimenti, fra i quali lauree "Honoris Causa" presso le Università di Friburgo (CH) e di Shanghai (Cina), premi dalle società chimiche italiana, inglese, tedesca e francese, e il premio Italgas per la Ricerca e l'Innovazione. Nel 2013 ha ricevuto il *Nature Award for Mentoring in Science*. I suoi studi riguardano le reazioni chimiche provocate dalla luce, la fotosintesi artificiale e l'ideazione di dispositivi e macchine molecolari. Alla ricerca scientifica affianca un'intensa attività di divulgazione sul rapporto fra scienza e società e fra scienza e pace, con particolare riferimento ai temi dell'energia e delle risorse.

**Nicola Armaroli**, laureato in Chimica all'Università di Bologna lavora presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche. Nel 2014 ha assunto la direzione di "Sapere", prima rivista italiana di divulgazione scientifica, fondata nel 1935. Presiede il *Working Party* su Chimica ed Energia della *European Association for Chemical and Molecular Sciences*. La sua attività di ricerca concerne la fotochimica e la fotofisica di composti di coordinazione, nanostrutture e i sistemi e materiali supramolecolari. Queste ricerche sono di interesse fondamentale per le applicazioni tecnologiche che riguardano la conversione dell'energia solare e i nuovi materiali per l'illuminazione. Si occupa di divulgazione scientifica sui temi dell'energia, delle risorse e dell'ambiente.

### 11 luglio

**Vincenzo Fano**, laureato in Filosofia presso la Università di Urbino, nello stesso ateneo è stato docente dei corsi di *Filosofia della scienza*, di *Epistemologia* e di *Storia del pensiero scientifico*. Dall'anno 2000/01 è professore associato di "Logica e filosofia della scienza". La sua attività di ricerca si è sviluppata primariamente intorno alla discussione del significato epistemologico della percezione sensibile con particolare riferimento alle teorie fisiche. È docente di Filosofia della fisica nella Scuola superiore di studi in fondamenti e filosofia della fisica del Centro interuniversitario (Urbino-Bologna) in filosofia e fondamenti della fisica.

**Gian Italo Bischi**, laureato in Fisica presso la Università di Bologna, è stato ricercatore presso la Società Italiana di Energia e ora docente di Metodi matematici per l'Economia e la Finanza presso l'Università di Urbino. I suoi interessi di ricerca riguardano lo studio dei sistemi dinamici non lineari e le loro applicazioni in scienze sociali, economia, biologia e fisica. Si occupa della divulgazione dei concetti legati alla complessità e non linearità nelle scienze, nella società e nella letteratura.

**Francesco M. Falcieri**, Laurea in Biologia Marina e Dottorato di Ricerca in Biologia ed Ecologia Marina presso l'Università Politecnica delle Marche. Svolge attività di ricerca in ambito oceanografico-fisico e biologico utilizzando misure dirette e modelli numerici. I principali campi di interesse sono la formazione e le dinamiche delle acque dense e delle plume fluviali, la dispersione di particelle e contaminanti in ambiente marino e misure e modellizzazione di processi turbolenti a piccola scala.

## 12 luglio

**Sauro Turroni**, già progettista del Piano Territoriale Paesistico dell'Emilia-Romagna, è stato responsabile del laboratorio regionale per la pianificazione ecologica. Come senatore ha ricoperto la carica di presidente del Comitato interparlamentare per lo sviluppo sostenibile e quella di vice presidente della Commissione territorio, ambiente e beni ambientali. È stato membro della *Commissione Scientifica Nazionale per la ricerca in Antartide* per conto del Ministero degli Affari Esteri.

**Carlo Alberto Ricci**, laureato in Scienze Geologiche presso l'Università di Pisa è stato Professore ordinario di Petrografia presso l'Università di Siena e coordinatore delle ricerche di "*Scienze della Terra e Materie Prime*" del Programma CNR in Antartide. Direttore della *International School Earth and Planetary Sciences* è stato Editor della rivista internazionale *Terra Antarctica*. Responsabile di numerose missioni scientifiche in Antartide presso la base italo-francese Concordia, è Direttore del Museo Nazionale dell'Antartide "*Felice Ippolito*" dell'Università di Siena.

**Leonardo Langone**, Laureato in Scienze Geologiche presso l'Università di Bologna è ricercatore del Consiglio Nazionale delle Ricerche e Membro del Comitato di Istituto di Scienze Marine. È membro del Consiglio di Presidenza e del Comitato Editoriale della rivista scientifica *Advances in Oceanography and Limnology* (AIOL). Svolge attività di ricerca sulle variazioni della CO2 atmosferica in aree polari e oceaniche. Ha partecipato a 41 campagne in mare (10 come Capo Missione e 9 in Antartide).

**Roberto Bargagli**, laureato in Scienze Biologiche presso la Università di Siena, nello stesso ateneo è Coordinatore del Dottorato di Ricerca in "*Scienze della Terra, Ambientali e Polari*". Titolare dei corsi di: Ecologia Applicata, Ecologia Marina, Tecniche di Monitoraggio dell'Ambiente Terrestre e Marino è stato Membro della Commissione della Regione Toscana Controllo Inquinamento Atmosferico.

## 13 luglio

**Attilio Rinaldi**, laureato in Scienze Biologiche, promuove attività di ricerca e monitoraggio in Adriatico attraverso la Struttura Oceanografica "Daphne" per la tutela del mare dall'inquinamento e dall'eutrofizzazione. Ha ricoperto l'incarico di Direttore Generale dell'ICRAM (Istituto Centrale di Ricerca Applicata al Mare). Nel 2000 gli viene attribuito il "Tridente d'oro", riconoscimento assegnato dall'Accademia Internazionale di Studi e Attività Subacquee di Ustica. È Presidente del Centro Ricerche Marine di Cesenatico.

**Giuseppe Chicchi**, già Assessore Regionale all'Ambiente e alla Difesa del Suolo della Regione Emilia Romagna, ha promosso leggi e regolamenti a tutela dell'ambiente marino e costiero e relativi, inoltre, allo smaltimento rifiuti; ha attuato il programma regionale di Parchi e Riserve naturali. È stato vice presidente di Idroser Spa, società di ingegneria ambientale, Sindaco della città di Rimini e Deputato della Repubblica italiana.

**Carla Rita Ferrari**, laureata in Scienze Biologiche presso l'Università di Bologna è la Responsabile della Struttura Oceanografica "Daphne", struttura tematica della Agenzia Regionale per la Prevenzione Ambiente e Energia dell'Emilia-Romagna. Specializzata nelle attività e sistemi di monitoraggio/valutazione ambientale dell'ambiente ma-

rino è referente in qualità di esperto presso la Regione Emilia-Romagna e il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e Mare.

**Ivano Vassura**, laureato in Scienze Ambientali - indirizzo marino - orientamento chimico presso l'Università degli Studi di Bologna. Professore Associato in "Chimica dell'ambiente e dei beni Culturali" presso il Dipartimento di Chimica Industriale "Toso Montanari" dell'Università di Bologna. Titolare presso lo stesso Ateneo, Campus Universitario di Rimini, del corso in "Gestione dei rifiuti e controllo degli inquinanti con laboratorio" al primo ciclo di laurea in chimica e tecnologie chimiche per l'ambiente e materiali.

## 14 luglio

**Lidia Marongiu**, esperta di comunicazione e marketing, consulente di direzione e formatrice in G&M Network si occupa di sviluppo business e progettazione di strategie web. È esperta di modelli di business e avvio di startup d'impresa e di tutto ciò che è innovazione digitale. Studia, in particolare, trend e progetti di sharing economy, smart communities, webeconomy. Dal 2012 è cultrice della materia "Web, design e mercati" al Politecnico di Milano. Visiting professor 2015 presso il Politecnico di Milano e, dal 2016, presso Université Paris Ouest Nanterre La Défense.

## 15 luglio

**Pierpaolo Martinini**, laureato in Ingegneria Idraulica presso l'Università di Bologna è responsabile delle Reti Fognarie all'interno della funzione Fognatura e Depurazione della Direzione Acqua del Gruppo Hera.

**Luca Migliori**, laurea in Ingegneria Civile presso l'Università di Bologna e dottorato di ricerca in Ingegneria Civile presso University College of Cork, Ireland. Entra a far parte del Gruppo Hera nel 2004, dove attualmente lavora all'interno della Direzione Ingegneria come Responsabile Ingegneria Acqua. Responsabile ad interim della funzione Sviluppo Asset Acqua del gruppo Hera.

**Massimo Vienna**, laureato in Ingegneria Elettrotecnica all'Università di Bologna, entra in Amiu Forlì come Addetto dell'Ufficio Progettazione per divenire dapprima Responsabile dell'Ufficio Progettazione di Cis Forlì e successivamente Coordinatore Progetti Ambiente di Unica S.p.A.. Responsabile Gestione Cantieri del Settore Ingegneria Grandi Impianti del Gruppo Hera, dal maggio 2015 è Responsabile Realizzazioni della Direzione Ingegneria del Gruppo Hera.



Segreteria scientifica  
ed organizzativa Liceo  
Scientifico *A. Einstein*

Prof.sse **Olimpia Neri,**  
**Emma Gabellini,**  
**Patrizia Mariani,**  
**Antonia Belletti,**  
**Mara Marafioti**  
Dipartimento di Scienze  
Naturali, Chimica  
e Geografia

Prof.sse **Paola Fantini,**  
**Michela Clementi**  
Dipartimento di  
Matematica e Fisica

Prof.ssa **Luciana Morri**  
Dipartimento  
di Storia e Filosofia

Dott. **Carlo Casadei**  
Vicepresidente  
Consiglio di Istituto

Dott. **Franco Monti**  
Presidente  
Consiglio di Istituto

---

Si ringraziano per il patrocinio  
e/o la collaborazione



Comune di Rimini



Provincia di Rimini



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA  
CAMPUS DI RIMINI



1906  
UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI URBINO  
CARLO BO



MILIO NUTRIZIONE DEL CANTIERE  
MILIO PRODOTTO



**UNI.RIMINI**  
Servizi connessi per l'Università nel riminese



Fondazione  
Cassa di Risparmio  
di Rimini



**UNINDUSTRIA RIMINI**  
Associazione delle Imprese della Provincia di Rimini



1980  
Rotary Club  
Rimini Riviera:  
Distretto 2072



istituto  
oncologico  
romagnolo  
vicino a chi soffre,  
insieme a chi cura



**VALENTINOBUS.IT**

**KIA**  
**RUGGERI**

**CIMINO HOTELS**