

12-17 luglio 2015

Rimini High School Summer Camp

Conoscere le Scienze

Liceo Scientifico *Albert Einstein*
Rimini



Cultura scientifica
Tradizione umanistica
Educazione cosmopolita

- ▶ con la collaborazione dell'Ufficio Scolastico Regionale per l'Emilia-Romagna
- ▶ con la collaborazione dell'Ufficio Scolastico Ambito Territoriale province di Rimini e Forlì-Cesena



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

Rimini High School Summer Camp

Conoscere le Scienze

12 - 17 luglio 2015

Una sintesi straordinaria dell'azione educativa, proposta dal filosofo Antonio Rosmini, evidenzia come educare significhi “rendere l'uomo autore del proprio bene”. La radice del sistema educativo è, quindi, riconducibile all'amore, che nell'educatore diventa ragione e amorevolezza, e nell'educando confidenza e spontanea collaborazione.

In questi termini e presupposti nasce da parte di scienziati e ricercatori nonché genitori, ex studenti ed amici del Liceo *Albert Einstein* di Rimini, l'idea di sviluppare insieme al corpo docenti dell'Istituto il corso estivo 2015 *Conoscere le Scienze*.

Una settimana di approfondimento di natura sperimentale, interattiva e pratica rivolto a tutti i ragazzi del nostro circondario.

Tematiche di estrema attualità verranno trattate seguendo criteri interdisciplinari con contributi scientifici e del pensiero umanistico, offrendo una opportunità educativa di aggiornamento complementare a quella scolastica.

Un particolare ringraziamento alle istituzioni pubbliche e private della nostra comunità e a tutti i relatori volontari per la condivisione e la realizzazione del corso.

Dr. Franco Monti

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

Prof.ssa Alberta Fabbri

Dirigente Scolastico
Liceo Scientifico *A. Einstein*, Rimini

► GIORNATA DI PRESENTAZIONE



► ore 16.30

Incontro pubblico rivolto a studenti, famiglie e docenti della Provincia di Rimini e Circondario

Aula Magna Liceo Scientifico *A. Einstein*, Via Agnesi 2, Rimini

Moderatori:

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

Direttore Rimini High School Summer Camp 2015

Antonello Bonci, Direttore Scientifico National Institute for Drug Abuse, National Institute of Health, Washington

Saluti istituzionali:

Gloria Lisi, Vice sindaco Comune di Rimini

Delega assessorile per le politiche dell' Educazione e della Famiglia

Stefano Versari, Direttore Generale Ufficio Scolastico Regionale Emilia Romagna

Agostina Melucci, Dirigente scolastico Ambito Territoriale, province Rimini, Forlì – Cesena

Alberta Fabbri, Dirigente scolastico Liceo Scientifico *A. Einstein*, Rimini

► ore 17.00

Apertura

Prof. Arvid Carlsson, Neuroscienziato Premio Nobel per la Medicina, Göteborg, Svezia

Società civile, scienza e cultura solidale

Cesare Frisoni, Presidente Banca di Rimini

Ricerca scientifica e sviluppo occupazionale

Paolo Maggioli, Presidente Unindustria Rimini

Internazionalizzazione e interdisciplinarietà della didattica scientifica

Daniela Trausi, Docente di Lingua Inglese, Liceo Scientifico *A. Einstein*, Rimini

Membro del Programma Pestalozzi del Consiglio di Europa di Strasburgo

► ore 18.00

Lettura Magistrale in memoria di *Luciano Chicchi*

“Laboratori sperimentali ed evoluzione didattica delle Scienze nei Licei”

Prof.ssa Margherita Venturi, Coordinatore Università di Bologna Progetto Europeo

“Sviluppo negli studenti e nei cittadini del concetto di innovazione e ricerca responsabile”



NEUROSCIENZE



Seminari interattivi docenti-studenti Aula Magna Liceo A. Einstein

▶ ore 8.30 – 9.10

Mente e cervello: le domande del pensiero filosofico

Prof.ssa *Luciana Morri*, Docente di Storia e Filosofia, Liceo Scientifico A. Einstein

▶ ore 9.10 – 9.50

La morfologia come base della funzione: il singolare caso del tessuto e degli organi nervosi

Prof. *Pietro Gobbi*, Associato di Anatomia Umana, Sezione di Morfologia Umana, DiSTeVA, Università degli Studi di Urbino Carlo Bo

▶ ore 9.50 – 10.30

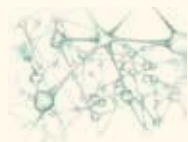
Plasticità del sistema nervoso: presente e futuro delle ricerche di laboratorio

Prof. *Antonello Bonci*, Direttore Scientifico National Institute for Drug Abuse, National Institute of Health, Washington, USA

▶ ore 10.30 – 12.30

Neuroscienze e future generazioni

Tavola rotonda e brainstorming fra studenti e docenti



Seminari interattivi e dimostrazioni sperimentali

Dipartimento di Scienze per la qualità della vita (QuVi),
Università di Bologna, Campus di Rimini,
Corso D'Augusto 237, Rimini

▶ ore 14.00 – 14.40

Come si attiva e si trasmette un impulso nervoso?

Prof. *Giorgio Aicardi*, responsabile dell'unità di ricerca in Neurofisiologia

▶ ore 14.40 – 15.10

Tecniche sperimentali per studiare i meccanismi coinvolti nel decadimento funzionale del cervello nell'invecchiamento e in modelli della malattia di Alzheimer

Prof. *Giorgio Aicardi*

▶ ore 15.20 – 17.20

Come progettare i farmaci del futuro

Prof. *Vincenzo Tumiatti*, responsabile dell'unità di ricerca in Chimica farmaceutica

Stress ossidativo e neurodegenerazione

Prof. *Silvana Hrelia*, responsabile dell'unità di ricerca in Biochimica della nutrizione

Modelli di studio in vitro di neurogenesi e neuroplasticità

Prof. *Andrea Tarozzi*, responsabile dell'unità di ricerca in Farmacologia sperimentale

Analisi bioinformatiche e studi sperimentali di espressione genica per caratterizzare la malattia di Parkinson

Prof. *Raffaella Casadei*, responsabile dell'unità di ricerca in Genomica funzionale

▶ ore 17.30 – 18.00

Discussione generale

martedì **14** luglio

SEGNALI E INFORMAZIONE: VERSO L'INTERNET DI (QUASI) TUTTO



Seminari interattivi docenti-studenti
Aula Magna Liceo Scientifico *A. Einstein*

▶ ore 8.30 – 10.15

Concetti base

- la fisica e la matematica di cui è fatto uno smartphone (di oggi)
- audio, immagini, ologrammi, DNA: tutto si può ridurre a sequenze di zeri e uni?

▶ ore 10.30 – 12.30

Presente e futuro del mondo connesso

- Come funziona Internet
- Proteggere le informazioni (codici e crittografia)
- Verso l'Internet delle cose
- Cosa fare con tutti questi dati?

Prof. *Marco Chiani*, Professore Ordinario di Teoria dell'Informazione, Università di Bologna
Research Affiliate, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, USA



Dimostrazioni sperimentali e pratiche di laboratorio

Laboratorio di Scienze Informatiche, Liceo Scientifico *A. Einstein*

▶ ore 14.00 – 18.00

Laboratorio di Ingegneria Elettronica

- Algoritmi per l'elaborazione di segnali e dati reali
- Realizzazione di una semplice "app" per l'analisi di segnali

Prof. *Marco Chiani*

Dr. *Giulio Cirnigliaro*, Dottore Magistrale in Scienze e Tecnologie Informatiche
Diploma Liceo *A. Einstein* a.s. 2008

Prof. *Marco Dall'Agata*, Dipartimento di Matematica e Fisica, Liceo Scientifico *A. Einstein*



AMBIENTE, ULTRASTRUTTURA E MICRORGANISMI



Seminari interattivi docenti-studenti
Aula Magna Liceo Scientifico A. Einstein

▶ ore 8.30 – 10.15

Come e cosa studiare “oltre il visibile”?

- Principi di scienze microscopiche e di ultrastruttura
- Applicazioni in ambito ambientale e negli esseri viventi

Prof. *Pietro Gobbi*, Associato di Anatomia Umana, Sezione di Morfologia Umana, DiSTeVA, Università degli Studi di Urbino Carlo Bo

▶ ore 10.30 – 12.30

Il Mondo dei microrganismi

- Concetti base, classificazione e peculiarità

Ricerca di laboratorio e terapie delle malattie infettive

- Il paradigma del virus “Ebola”

Prof. *Vittorio Sambri*, Direttore U.O. Microbiologia Centro Servizi Pievesestina–AUSL Romagna
Professore Associato di Microbiologia Università degli Studi di Bologna



Dimostrazioni sperimentali ed esercitazioni di laboratorio
Laboratori di Scienze Liceo Scientifico A. Einstein

▶ ore 14.00 – 18.00

Principi di diagnostica microbiologica

- Coltura, Sierologia, Biologia Molecolare

La microscopia dei microrganismi

- Alla ricerca del germe patogeno

Dr.ssa *Monica Sparacino*, Dirigente U.O. Microbiologia Centro Servizi di Pievesestina, AUSL Romagna.
Dr.ssa *Simona Semprini*, Dirigente U.O. Microbiologia Centro Servizi di Pievesestina, AUSL Romagna.
Prof.ssa *Olimpia Neri*, Dipartimento di Scienze, Liceo Scientifico A. Einstein

SCIENZA DELLA ALIMENTAZIONE ED EMATOLOGIA



Seminari interattivi docenti-studenti
Aula Magna Liceo Scientifico A. Einstein

▶ ore 8.30 – 10.00

Scienza della alimentazione

- Concetti base
- Ricerca di laboratorio e delle terapie correlate al metabolismo alimentare

Prof. *Paolo Parini*, Direttore Divisione di Chimica Clinica, Istituto di Medicina Laboratoristica, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden

▶ ore 10.15 – 11.45

Le cellule del sangue e principi di ematologia

- Biologia e patogenesi delle malattie del sangue
- Presente e futuro delle cellule staminali

Dr.ssa *Patrizia Tosi*, Direttore U.O. Ematologia, AUSL Romagna-Sede di Rimini
Dr.ssa *Simona Tomassetti*, Dirigente Ematologia, AUSL Romagna-Sede di Rimini

▶ ore 11.45 – 12.30

La cura della relazione in oncologia pediatrica

Dr.ssa *Samanta Nucci*, Psicologa Psicoterapeuta U.O. Pediatria, AUSL Romagna-Sede di Rimini



Dimostrazioni ed esercitazioni di laboratorio
Laboratori di Scienze Liceo A. Einstein

▶ ore 14.00 – 18.00

L'analisi microscopica delle cellule del sangue

- Ematologia: anche l'occhio vuole la sua parte!

Dr. *Marco Rosetti*, Dirigente Sezione di Ematologia, U.O. Corelab, Centro Servizi Pievesestina-AUSL Romagna
Prof.ssa *Patrizia Mariani*, Dipartimento di Scienze, Liceo Scientifico A. Einstein

La memoria vuole mangiare o riposare?

- Dimostrazioni sperimentali di memotecniche

Prof. *Pietro Rizzoni*, Docente di Scienze Integrate, Istituto Tecnico Aeronautico F. Baracca, Forlì

Laboratorio di giornalismo scientifico e comunicazione

- Viaggio fra ricerca e solidarietà

Dr. *Edoardo Pinto*, Presidente Rimini AIL
Dr. *Gaetano Foggetti*, Corriere Romagna

▶ ore 20.30

Cena in spiaggia con i volontari di Rimini AIL

Curiosità e approfondimenti informali fra studenti e tutti i docenti



venerdì 17 luglio

GENETICA UMANA

Seminari interattivi docenti-studenti
Visita del Laboratorio Unico di Area Vasta Romagna
Centro Servizi Pievesestina AUSL Romagna



▶ ore 8.00 – 8.15

Ritrovo parcheggio fermate autobus presso *Liceo A. Einstein*
Partenza in pullman per Laboratorio Unico Area Vasta Romagna, Pievesestina, AUSL Romagna

▶ ore 9.00 – 9.55

Concetti base e classificazione delle malattie genetiche

Dr. *Alberto Sensi*, Direttore U.O. Genetica Medica, Centro Servizi Pievesestina AUSL Romagna
Dr. *Alessandra Turci*, Dirigente U.O. Genetica Medica, Centro Servizi Pievesestina AUSL Romagna

▶ ore 10.00 – 10.45

La diagnostica di laboratorio delle malattie genetiche ereditarie

Dr.ssa *Antonella Pragliola*, Dirigente U.O. Genetica Medica, Centro Servizi Pievesestina AUSL Romagna
Dr.ssa *Anna Maria Innoceta*, Dirigente U.O. Genetica Medica, Centro Servizi Pievesestina AUSL Romagna

▶ ore 10.50 – 11.35

La diagnostica molecolare dei tumori del sangue

Dr.ssa *Barbara Giannini*, Dirigente U.O. Genetica Medica, Centro Servizi Pievesestina AUSL Romagna
Dr.ssa *Michela Tonelli*, Dirigente U.O. Genetica Medica, Centro Servizi Pievesestina AUSL Romagna

▶ ore 11.45 – 12.45

Visita del Laboratorio Unico Area Vasta Romagna

Pranzo al sacco e partenza per l'Istituto Nazionale Tumori di Meldola (FC)

VOLONTARIATO E RICERCA SCIENTIFICA



Seminari interattivi docenti-studenti
Visita presso l'Istituto Scientifico Romagnolo
per lo Studio e la Cura dei Tumori (IRST)

Sala Congressi Vittorio Tison, IRST Meldola,
via Piero Maroncelli 49 Meldola (FC)

▶ ore 14.00 – 14.30

Ricerca di laboratorio e terapia dei tumori: storia dell'Istituto Oncologico Romagnolo

Prof. *Dino Amadori*, Presidente Istituto Oncologico Romagnolo e Direttore Scientifico IRST, Meldola

▶ ore 14.45 – 16.00

Biologia molecolare e terapia genetica, cellule staminali ed immunoterapia, farmacologia sperimentale

· Definizione gruppi di interesse e interazione nei singoli laboratori con i giovani ricercatori dell'IRST

▶ ore 16.15

Rientro a Rimini e chiusura corso

Modalità di iscrizione e Informazioni generali

Il corso è rivolto a 75 studenti delle classi terze e quarte degli Istituti Superiori della Provincia di Rimini e dei Licei Scientifici di Cesenatico e Savignano.

► Apertura e chiusura preiscrizioni

1 marzo – 31 marzo 2015 (non saranno ritenute valide le preiscrizioni pervenute prima del 1 marzo).

Le preiscrizioni vengono effettuate per email all'indirizzo einstein@rimini.com specificando obbligatoriamente i seguenti riferimenti:

1) Nell'oggetto della mail: iscrizione corso estivo 2015 (non lasciare nessuno spazio prima della parola iscrizione).

2) Nel testo della mail:

- Nome e cognome dello studente
- Classe ed istituto frequentato
- Recapito telefonico di riferimento: cellulare e /o casa (consigliato entrambi)

N.B. utilizzare una unica mail di riferimento.

Entro il 6 aprile verrà comunicato per mail l'ordine cronologico delle preiscrizioni e l'invito ai primi 75 iscritti di confermare l'iscrizione.

► Conferma iscrizioni tramite invio copia versamento entro il 20 Aprile

Le preiscrizioni vengono validate mediante: versamento di 100 euro* nel conto corrente postale n° 16020471 intestato a Liceo "A.Einstein" o bonifico bancario IBAN: IT 59 Q 07601 13200 000016020471 intestato a Liceo "A.Einstein".

Copia del versamento o del bonifico va inviato per mail seguendo la stessa modalità della preiscrizione. Se entro il 20 aprile risultano mancanti dei versamenti le relative preiscrizioni verranno annullate e si procederà automaticamente a contattare e validare le successive preiscrizioni partendo dal 76° posto fino al raggiungimento della quota massima prevista.

Le iscrizioni verranno accettate in ordine cronologico di richiesta indipendentemente dall'istituto di provenienza. La segreteria organizzativa comunicherà per mail l'elenco degli studenti ammessi al corso. Eventuali posti disponibili verranno accettati e comunicati entro il 30 aprile. Per motivi organizzativi nel caso di impedimento non è previsto rimborso della quota versata.

*comprendente trasferta in pullman del 17 luglio e consegna materiale formativo di fine corso.

► Attestato di frequenza

Al termine del corso verrà rilasciato un attestato di partecipazione.

Comitato scientifico: Prof. Antonello Bonci, Prof. Marco Chiani, Dr. Giulio Cirnigliaro, Prof. Pietro Gobbi, Dr. Franco Monti, Prof. Paolo Parini.

Segreteria scientifica: Dr. Franco Monti francono5@yahoo.it

Segreteria organizzativa: Prof.ssa Antonia Belletti, Prof. Marco Dall'Agata einstein@rimini.com

il programma in sintesi

domenica 12 luglio

Presentazione

lunedì 13 luglio

Neuroscienze

martedì 14 luglio

Segnali e Informazione: Verso l'Internet di (quasi) tutto

mercoledì 15 luglio

Ambiente, Ultrastruttura e Microrganismi

giovedì 16 luglio

Scienza della Alimentazione ed Ematologia

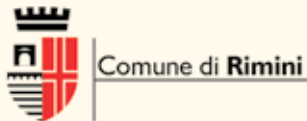
venerdì 17 luglio

Genetica Umana: Seminari e visita del Laboratorio Unico di Area Vasta Romagna

Centro Servizi Pievesestina, AUSL Romagna

Volontariato e ricerca scientifica: Seminari e visita presso l'Istituto Scientifico Romagnolo per lo Studio e la Cura dei Tumori (IRST), Meldola

► con il patrocinio di



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE PER LA QUALITÀ DELLA VITA



Distretto 2072