



# Progetto “Il linguaggio della ricerca- Junior”

Proposte rivolte alle Scuole Medie Inferiori per l'Anno Scolastico 2017-2018



Il progetto LdR è un progetto di divulgazione scientifica promosso dai ricercatori del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) e dall'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF) in collaborazione con esperti della divulgazione (<http://www.bo.cnr.it/linguaggiodellicerca/>). Esso si propone di risvegliare l'interesse degli studenti verso tematiche scientifiche di attualità tramite il loro coinvolgimento nella divulgazione.

## La PARTECIPAZIONE al Progetto LdR è GRATUITA.

Il progetto LdR prevede un incontro fra gli studenti di una classe ed un ricercatore, presso la propria scuola o presso l'Area della Ricerca di Bologna. Nel caso in cui l'incontro venga svolto presso i locali del CNR, è possibile anche associare per numerosi argomenti una dimostrazione pratica in laboratorio e/o una visita all'istituto.

Sia presso la scuola che presso il CNR è invece possibile partecipare alle lezioni con gli esperti in divulgazione e nelle ricerche bibliografiche.

Affrontata una tematica di ricerca con l'aiuto del ricercatore, gli studenti produrranno un elaborato divulgativo su quanto appreso, in italiano e in inglese, sotto la supervisione degli insegnanti. Gli elaborati dovranno poi essere consegnati entro la fine dell'Anno Scolastico mediante le modalità che verranno indicate in un momento successivo.

Tra i lavori realizzati dagli studenti vengono selezionati ogni anno **i migliori** che sono poi **premiati ufficialmente nell'ambito di un Convegno annuale organizzato** all'inizio dell'a.s. successivo presso la Sala Plenaria dell'Area della Ricerca CNR di Bologna, generalmente a fine ottobre.

**LE ADESIONI AL PROGETTO vanno effettuate ENTRO il 23 OTTOBRE 2017 e verranno accettate fino ad esaurimento dei posti disponibili.**

LE ADESIONI VANNO EFFETTUATE TRAMITE COMPILAZIONE DEL MODULO ON-LINE PRESENTE NEL SITO WEB DEL PROGETTO [www.bo.cnr.it/linguaggiodellicerca](http://www.bo.cnr.it/linguaggiodellicerca). L'accettazione verterà poi resa nota successivamente mediante un messaggio di posta elettronica

SI RACCOMANDA DI SCEGLIERE ALMENO UN SECONDO ARGOMENTO ALTERNATIVO, FRA QUELLI DISPONIBILI.

Per ulteriori informazioni e/o per scaricare modulistica, si rimanda al sito.

Per favorire la vicinanza del progetto ai ragazzi, nel 2012 è stata creata da un gruppo di studenti una pagina di Facebook dedicata al progetto (<https://www.facebook.com/IlLinguaggioDellaRicerca>) che ogni anno viene curata ed ampliata da studenti coetanei di altre scuole.

## INCONTRI CON I RICERCATORI CNR-INAF

ARGOMENTI DISPONIBILI e DIMOSTRAZIONI PRATICHE E/O VISITE AI LABORATORI associabili ai vari argomenti	AMBITO
(1) Numeri, Scienza e Arte; <b>Francesco Tampieri</b> - ISAC	<b>Matematica</b>
(2) <i>L'esperimento di Herschel (non lo zaino ... non il cioccolato)</i> - <b>Sara Ricciardi e Maura Sandri</b> - IASF + Laboratorio hands-on l'esperimento di Herschel + Visita dimostrativa della strumentazione e dei metodi adottati per il lancio del satellite Planck nei laboratori dell'IASF	<b>Astrofisica</b>
(3) <i>Vita di una Stella</i> - <b>Daria Guidetti</b> - INAF + eventuale <a href="#">Visita alla Stazione Radioastronomica di Medicina-Bo</a> (vedi Visite a pagamento)	
(4) <i>Non buttare il cellulare</i> - il problema dell'esaurimento delle materie prime - <b>Marica Canino</b> - IMM	<b>Scienze dei materiali</b>
(5) <i>La questione delle Materie Prime</i> - criticità sull'approvvigionamento delle materie prime strategiche, loro impatto sulla società e cenni di economia circolare - <b>Alberto Zanelli</b> - ISOF	
(6) <i>Finiranno prima il petrolio o i metalli?</i> - <b>Eleonora Polo</b> -ISOF <b>NUOVO</b>	
(7) <i>Che cos'è la malaria e come la si combatte con recenti scoperte in campo chimico;</i> - <b>Giancarlo Marconi</b> - ISOF	<b>Chimica - Biochimica</b>
(8) <i>La natura: il reagentario chimico dell'umanità;</i> <b>Giovanna Sotgiu</b> - ISOF + eventuale <a href="#">Esperienza di laboratorio in campo chimico</a>	
(9) <i>Il linguaggio chimico delle piante: messaggi odorosi rivelano l'intelligenza dinamica dei fiori e diventano attori importanti nella chimica dell'atmosfera.</i> - <b>Francesca Rapparini</b> IBIMET + <a href="#">Esperienza sensoriale di riconoscimento dei profumi delle piante e loro applicazioni nella vita quotidiana</a>	
(10) <i>La chimica racchiusa in un gomitolo di lana;</i> - <b>Annalisa Aluigi</b> - ISOF	
(11) <i>DNA e il processo di invecchiamento;</i> <b>Ilse Manet</b> - ISOF	
(12) <i>Che cosa hanno in comune il bruciore di stomaco e l'effetto serra? Lo scopriamo insieme....</i> - <b>Ilse Manet</b> - ISOF	
(13) <i>Biopolimeri e bioplastiche. Quale futuro?</i> - <b>Eleonora Polo</b> -ISOF <b>NUOVO</b>	
(14) <i>Dimmi ciò che mangi e ti dirò chi sei</i> - <b>Emanuela Saracino</b> - ISMN	<b>Agro-alimentare</b>

<p><b>(15) Il bilancio di radiazione (solare ed atmosferica): la sua importanza per il clima della terra ed i fattori che lo influenzano; Vito Vitale</b> - ISAC</p> <p>+ eventuali <a href="#">Misure della radiazione solare ed atmosferica e loro utilizzo per la determinazione delle condizioni di nuvolosità</a></p>	<b>Clima e ambiente</b>
<p><b>(16) I cambiamenti climatici: variabilità naturale o conseguenza dell'attività dell'uomo? - Vito Vitale</b> - ISAC</p> <p>+ Eventuale dimostrazione pratica: <a href="#">Misure della radiazione solare ed atmosferica e loro utilizzo per la determinazione delle condizioni di nuvolosità</a></p>	
<p><b>(17) Le regioni polari ed il loro ruolo nel sistema climatico; Vito Vitale</b> - ISAC</p> <p>+ Eventuale dimostrazione pratica: <a href="#">Misure della radiazione solare ed atmosferica e loro utilizzo per la determinazione delle condizioni di nuvolosità</a></p>	
<p><b>(18) L'impronta della modernità: inquinamento e cambiamenti ambientali nelle lagune e nelle zone costiere - Luca Bellucci</b> - ISMAR</p> <p>+ <a href="#">Visita guidata presso l'Istituto ISMAR</a></p> <p>+ eventuale dimostrazione pratica: <a href="#">Caratterizzazione dei sedimenti, analisi chimico-fisiche (radiometria, mineralogia, metalli pesanti ...)</a></p>	
<p><b>(19) Inquinamento radioattivo: da Hiroshima ai giorni nostri passando per Chernobyl e Fukushima - Sonia Albertazzi</b> - ISMAR</p> <p>+ <a href="#">Visita guidata presso l'Istituto ISMAR</a></p> <p>+ eventuale dimostrazione pratica: <a href="#">Radioattività e metodi di rivelazione di elementi radioattivi in matrici ambientali</a></p>	
<p><b>(20) Cambiamenti climatici ed ecosistemi marini - Lucilla Capotondi</b> - ISMAR</p> <p>+ <a href="#">Visita guidata presso l'Istituto ISMAR</a></p>	
<p><b>(21) Tsunami: ovvero attenti alle onde; - Nevio Zitellini</b> - ISMAR</p> <p>+ <a href="#">Visita guidata presso l'Istituto ISMAR. L'esplorazione dei fondali marini - materiali e metodi</a></p>	<b>Geologia - Geofisica</b>
<p><b>(22) Ambiente Costiero: caratteri evolutivi e sviluppo sostenibile - Franco Marabini</b> - ISMAR</p> <p>+ <a href="#">Visita guidata presso l'Istituto ISMAR. L'esplorazione dei fondali marini - materiali e metodi</a></p> <p>+ eventuale <a href="#">Visita delle Coste Ravennate insieme alla classe</a></p>	
<p><b>(23) Che cos'è l'anossia? Perché manca l'ossigeno nelle zone costiere del Mare Adriatico? - Francesca Alvisi</b> - ISMAR</p> <p>+ <a href="#">Visita guidata presso l'Istituto ISMAR.</a></p>	

## INCONTRI offerti grazie alla collaborazione con ESPERTI afferenti al Rotary International

### Prof.ssa Maria Augusta Raggi

Docente di "Approccio analitico-tossicologico alle sostanze d'abuso"-Università di Bologna

#### *Droghe, alcool, incidenti stradali: un triangolo molto pericoloso*

Gli effetti negativi dell'alcool e delle principali droghe sull'organismo umano

**Prof. Franco Casali** :Fisico nucleare e Direttore della Scuola di Specializzazione in Fisica Sanitaria dell'Università di Bologna

- *Arte e Scienza possono collaborare? Metodologie fisiche d'avanguardia per la conservazione dei Beni Culturali* **NUOVO**

Ampia panoramica relativa alla diagnostica con raggi-X (radiografia digitale e tomografia tridimensionale) ottimizzata ai nostri Beni culturali al fine di conservarli, ricostruirli in modo corretto e studiarne le caratteristiche costruttive.

**Prof. Luigi Bruzzi** : già docente di "Combustibili Nucleari" della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Bologna e titolare dell'insegnamento "Principi di valutazione di impatto ambientale" (UniBo). E' autore di numerose pubblicazioni scientifiche e di vari libri scientifici di carattere divulgativo

- *Luci ed ombre sulle fonti rinnovabili:*

Le fonti rinnovabili sono una delle grandi speranze per la soluzione del problema energetico che si prospetta nel prossimo futuro

- *Quale eredità lasceremo ai nostri figli* **NUOVO**

Esame delle linee di tendenza dei fenomeni che portano ad un peggioramento della sostenibilità ed i possibili rimedi: i cambiamenti climatici, l'esaurimento delle risorse naturali, la riduzione della biodiversità

- *Elementi rari per le nuove tecnologie* **NUOVO**

## INCONTRI offerti grazie alla collaborazione con RICERCATORI ENEA

*La politica delle 3 R: Ridurre, Riusare e Riciclare - L'ecosistema e l'impatto dei prodotti lungo il loro ciclo di vita - Simona Scalbi*

*Impatto ambientale di prodotti lungo il loro ciclo di vita: consumo di risorse ed effetto serra - Simona Scalbi*

*Antartide, terra di pace e di scienza - Sergio Gamberini*

Lezione che può essere tenuta presso il Centro ENEA del Brasimone o presso la scuola

## VISITE A PAGAMENTO

Visita alla **Stazione Radioastronomica di Medicina** (Bo) – **Daria Guidetti** – IRA - (costo: 3 euro a studente)

**Astrofisica**

**Salita in vetta al Monte Cimone (“Sentiero dell’Atmosfera”):**

Visita all’Osservatorio Climatico del CNR e all’Osservatorio meteorologico AM dell’Aeronautica Militare meteorologico – dal 20 maggio al 5 ottobre– ISAC (per i costi, vedere <http://www.sentierootmosfera.it/scuole.html>)

**Clima e ambiente**