



Il linguaggio della Ricerca



Proposte rivolte alle Scuole Secondarie di II grado per l'Anno Scolastico 2021-2022

Il "Linguaggio della Ricerca" (LdR) è un progetto nazionale 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 (<https://ldr-network.bo.cnr.it/>). 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 in Emilia Romagna 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.

A causa dell'emergenza Covid-19 quest'anno le lezioni potranno essere condotte in presenza o online.

LE ADESIONI AL PROGETTO vanno effettuate ENTRO il 31 OTTOBRE 2021 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 <https://ldr-network.bo.cnr.it/Bologna/>. L'accettazione verrà 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	AMBITI
◆ Vita di una stella (D.Guidetti)	ASTROFISICA
◆ Inquinamento spaziale: la gravità del problema (D.Guidetti)	
◆ L'Universo violento dell'Astronomia X, ovvero...Le stelle NON stanno a guardare! (M. Orlandini)	
◆ I pianeti extrasolari (M. Orlandini)	
◆ Dall'Ippogrifo al Saturn V: La corsa verso la Luna (M. Orlandini)	
◆ Giove e la missione Juno (B.M. Dinelli)	Novità !!
◆ Al "nucleo" del problema: malattie genetiche causate da difetti dell'involucro nucleare (G. Lattanzi e F. Chiarini)	BIOMEDICINA
◆ Cellule staminali e medicina rigenerativa: cosa sono e come cambieranno la scienza medica - (C. Cavallini)	Novità !!
◆ Sfruttamento delle molecole anticorpali per studiare la cellula (C. Capanni)	Novità !!
◆ La Biologia Cellulare applicata allo studio delle neoplasie dell'apparato muscolo-scheletrico (V. Cenni)	Novità !!
◆ Diamo una lezione ai tumori! (G. Varchi)	Novità !!
◆ La chimica racchiusa in un gomitolo di lana (A. Aluigi)	CHIMICA e BIOCHIMICA
◆ DNA e il processo di invecchiamento (I. Manet)	



Il linguaggio della Ricerca



ARGOMENTI DISPONIBILI e DIMOSTRAZIONI PRATICHE E/O VISITE AI LABORATORI associabili ai vari argomenti	AMBITI
◆ Nanomedicina: sistemi nanostrutturati per il trasporto di farmaci (I. Manet) + Visita (I. Manet)	CHIMICA e BIOCHIMICA
◆ Chi sta spareggiando la tavola periodica? Quali elementi potrebbero scomparire? (E. Polo) Novità !!	
◆ Radiazioni e chimica (M. D'Angelantonio)	
◆ Il bilancio di radiazione (solare e atmosferica) (V. Vitale)	CLIMA e AMBIENTE
◆ Energia: sfida globale e responsabilità individuale (N. Armaroli)	
◆ Le regioni polari e il loro ruolo nel sistema climatico (V. Vitale)	
◆ I cambiamenti climatici: variabilità naturale o conseguenza dell'attività dell'uomo (V. Vitale)	
◆ L'impronta della modernità: inquinamento e cambiamenti ambientali nelle lagune e nelle zone costiere (L. Bellucci) + Visita + Laboratorio	
◆ Habitat marino e variabilità climatica (L. Capotondi) + Visita	
◆ Lo sfruttamento dei fondali marini come nuova frontiera per l'approvvigionamento di materie prime? (S. Giuliani)	
◆ Le parole della sostenibilità. Sappiamo cosa significano? (E. Polo) Novità !!	
◆ Strategie per la mitigazione dei rischi da erosione nelle coste italiane ed europee (A. Correggiari) Novità !!	
◆ Leggere i colori del degrado sul patrimonio culturale (P. De Nuntiis) Novità !!	
◆ Il moto browniano e oltre (F. Tampieri)	FISICA



Il linguaggio della Ricerca




ARGOMENTI DISPONIBILI e DIMOSTRAZIONI PRATICHE E/O VISITE AI LABORATORI associabili ai vari argomenti	AMBITI
◆ L'esperimento più bello della fisica (G. Lulli) + Visita	
◆ Ambiente costiero: caratteri evolutivi e sviluppo sostenibile (F. Marabini)	GEOLOGIA
◆ La terra all'opera : storia di montagne, oceani, vulcani e terremoti (A.Argnani)	
◆ La tettonica delle placche, le eruzioni vulcaniche e il loro effetto sul clima globale (A. Argnani)	
◆ Laboratorio di microfossili al CNR-ISMAR: i nostri mari (di oggi e del passato) al microscopio (A. Asioli)	
◆ "Viaggio di un naturalista intorno al mondo." Il contributo di Darwin sulla conoscenza delle isole oceaniche (C. Palmiotto)	Novità !!
◆ Lo sfruttamento dei fondali marini come nuova frontiera per l'approvvigionamento di materie prime? (S. Giuliani)	Novità !!
◆ Internet: come (non) funziona (M. Orlandini)	CITTADINANZA DIGITALE
◆ Documentarsi con il web: l'informazione scientifica in rete (O. Russo)	Novità !!
◆ Numeri, scienza e arte (F. Tampieri)	MATEMATICA
◆ Il tempo e la sua misura (M. Orlandini)	
◆ Dal Codice di Cesare agli Acquisti On-line: come la crittografia ci ha cambiato la vita - (M. Orlandini)	



Il linguaggio della Ricerca



ARGOMENTI DISPONIBILI e DIMOSTRAZIONI PRATICHE E/O VISITE AI LABORATORI associabili ai vari argomenti	AMBITI
◆ Sovrapposizione di stati, Bit quantistici e algoritmi per problemi irrisolvibili (C. Degli Esposti Boschi) Novità !!	MATEMATICA
◆ Le scienze nell'era di internet: come difendersi da pseudoscienza e fake news (G. Dalla Valle)	SCIENZA e INTERNET
◆ La revisione tra pari (S. Giuliani)	
◆ Non buttare il cellulare - il problema dell'esaurimento delle materie prime (M. Canino)	SCIENZE dei MATERIALI
◆ "Chi controlla il magnetismo controllerà l'universo": applicazioni del magnetismo dalle dighe alle cellule (A. Riminucci)	
◆ Nanotecnologie: toccare gli atomi con un dito (C. Albonetti, F. Valle) + visita	
◆ Nuove Tecnologie in armonia con la Natura: la Scienza aiuta l'Economia Circolare (A. Zanelli) Novità !!	
◆ Il fotovoltaico e i semiconduttori organici : celle solari di natura plastica (M. Seri) Novità !!	
◆ A glimpse inside the nanoworld (V. Benekou)  Novità !!	



Il linguaggio della Ricerca



INCONTRI CON ESPERTI associabili a qualunque lezione

Prof. Francesco Piazzi (Rotary International - Gruppo Felsineo)

- ◆ **La grammatica della divulgazione scientifica: struttura, lessico e stili;**

Come trasmettere più efficacemente un messaggio: sapere semplificare, sapere interessare, sapere affascinare.

- ◆ **Che cos'è, come si fa (e qual è il valore civile della) divulgazione scientifica.**
- ◆ **La Importanza della metafora e dei modelli analogici nella formazione del pensiero scientifico.**
- ◆ **Le parole della chimica** (in collaborazione con **M. D'Angelantonio - CNR-ISOF**)

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

- ◆ **Allarme Doping: Aspetti analitici e Tossicologici**

Diffusione di sostanze dopanti per migliorare le performance sportive dei giovani con gravi conseguenze sulla salute. Analisi delle principali classi di sostanze utilizzate e loro effetti.

INCONTRI offerti grazie alla collaborazione con RICERCATORI ENEA

Lo sviluppo sostenibile e l'eco-progettazione attraverso strumenti di valutazione ambientale con approccio di ciclo di vita

(P. L. Porta, S. Scalbi) + laboratori (a) o (b)

Che cos'è il Carbon Footprint? Esercitazione su un caso concreto (P. L. Porta) + laboratorio

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



Il linguaggio della Ricerca



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.sentierosatmosfera.it/scuole.html)	Clima e ambiente