

# SULLE TRACCE DI LEONARDO

## Ricerca e Innovazione nel nuovo millennio

**TARGET: SCUOLE SECONDARIE DI SECONDO GRADO**

**SEDE: SALA MAFFEI – CAMERA DI COMMERCIO (via Lanaioli 7 - Cremona)**

**ORARIO: 27 settembre 2019 - dalle 11,00 alle 13,30**

CONDUCE IL CONVEGNO MARCO BENCIVENGA – Direttore Quotidiano “La Provincia” di Cremona

PROGRAMMA:

- 11,00 / 11,10 - SALUTI ISTITUZIONALI
- 11,10 / 11,40 - **"Dai robot di Leonardo ai colleghi robot"**  
*A cura di prof. Gianni Ferretti - Robotica – Politecnico di Milano*
- 11,40 / 12,00 - **"Dai libri di storia ai mercati moderni: Leonardo da Vinci come risorsa strategica per le imprese"**  
*A cura di prof. Fabio Antoldi - Dipartimento di Scienze economiche e sociali - Università Cattolica del Sacro Cuore*
- 12,00 / 12,20 - **"Leonardo “maestro d’acqua”": dal passato una lezione per il presente"**  
*A cura di prof. Lorenzo Morelli - Dipartimento di Scienze e tecnologie alimentari – Università Cattolica del Sacro Cuore*
- 12,20 / 12,40 - **"Leonardo e gli strumenti musicali"**  
*A cura di Dott. Massimiliano Guido – Ricercatore Dipartimento di Musicologia e Beni Culturali – Università degli Studi di Pavia*
- 12,40 / 13,00 - **"L'acqua ed i suoi colori: dalle intuizioni di Leonardo allo studio dei colori degli oceani e del loro significato attraverso le immagini satellitari"**  
*A cura di prof. Elisabetta Canuti - Water and Marine Resources Unit, Directorate for Sustainable Resources - Joint Research Centre, European Commission - Ispra (VA), Italy*
- 13,00 / 13,15 - **"Leonardo cittadino europeo e uomo dei nostri tempi: ingegno “multitasking” tra Stati italiani e Francia, paradigma della circolarità della cultura e dell’integrazione."**  
*A cura di Dott.ssa Maria Megna: Regione Lombardia – Ufficio Territoriale Regionale Val Padana, Europe Direct ed EURES Adviser*
- 13,15 / 13,30 – MOMENTO CONCLUSIVO MUSICALE a cura degli studenti dell'Istituto Superiore di Studi Musicali "C. Monteverdi"

# CHE ACQUA BEVIAMO?

## Conferenza a cura di “Padania Acque”

**TARGET: CITTADINANZA**

**SEDE: SALA QUADRI – COMUNE DI CREMONA (piazza del Comune, 8 - Cremona)**

**ORARIO: mattinata del 27**

Descrizione dello studio screening isotopico dell'acqua che beviamo realizzato da Water Alliance - Acque di Lombardia di cui fa parte Padania Acque e dall'Università "La Sapienza" di Roma

# GLU GLU – L'amico del rubinetto

## Spettacolo teatrale

**TARGET: SCUOLE PRIMARIE**

**SEDE: PALAZZO CITTANOVA (corso Garibaldi 120 - Cremona)**

**ORARIO: mattinata del 27**

Spettacolo teatrale messo in scena dalla Compagnia dei Piccoli per Padania Acque presso il Palazzo Cittanova e presenza di Glu Glu l'Amico Rubinetto, mascotte di Padania Acque

# LABORATORI INTERATTIVI

## Alla scoperta dei batteri e dei loro Super Poteri

**TARGET: SCUOLE SECONDARIE DI PRIMO GRADO**

**SEDE: MUSEO STORIA NATURALE – PALAZZO AFFAITATI (via Ugolani Dati 4 - Cremona)**

**ORARIO: 9,00 – 12,00**

L'attività proposta consiste nella partecipazione della classe a due laboratori interattivi uno successivo all'altro.

### **"L'ENERGIA CHE NON TI ASPETTI"**

*A cura di Dott.ssa Nadia Margariti - Chimico analista di laboratorio presso Politecnico di Milano – Polo territoriale di Cremona*

#### **DURATA 1,5 ore**

In questo laboratorio i bambini potranno apprendere come sia possibile, grazie ai batteri, produrre energia da prodotti di scarto. Verrà spiegato in che cosa consiste la digestione anaerobica ed allestite delle piccole fattorie, con annessi biodigestori realizzati con cartoncino colorato. I bambini, divisi in squadre di 4-5, potranno colorare con i pennarelli il materiale preparato, per animare la piccola fattoria. Nel frattempo, da una serie di cartoncini, dovranno selezionare le biomasse corrette da poter mettere nell'impianto a biogas, le fasi in cui consiste la digestione anaerobica ed i cartelli giusti da apporre, infine dovranno rispondere ad una serie di domande inerenti alla digestione anaerobica. Conteggiando il maggior numero di cartellini selezionati correttamente e di risposte giuste al quiz, verrà premiata la squadra vincitrice del gioco.

### **"I MOTORI INVISIBILI"**

*A cura dei ricercatori Centro Ricerche Biotecnologiche e FOOD LAB - Università Cattolica di Cremona e Ricercatori Cersi - Università Cattolica del Sacro Cuore di Cremona*

#### **DURATA 1,5 ore**

Come i batteri producono cibo ed energia

Un viaggio alla scoperta dei microrganismi, creature invisibili ma dai poteri straordinari che rendono i nostri cibi di tutti i giorni sani, gustosi e nutrienti.

# ALLA SCOPERTA DI “PALAZZO RAIMONDI” E DELLE SUE COLLEZIONI

## Visita guidata alla Collezione di Strumenti Musicali del Dipartimento di Musicologia e Beni Culturali

**TARGET: SCUOLE SECONDARIE DI PRIMO GRADO**

**SEDE: Dipartimento di Musicologia e Beni Culturali – Università degli Studi di Pavia (corso Garibaldi 178 - Cremona)**

**ORARIO: 9,00 – 10,30**

**“VISITA GUIDATA ALLA COLLEZIONE DI STRUMENTI MUSICALI DEL DIPARTIMENTO DI  
MUSICOLOGIA E BENI CULTURALI”**

*A cura A cura del Prof. Pietro Zappalà - Dipartimento di Musicologia e Beni Culturali – Università degli Studi di Pavia*

**DURATA 1,5 ore**

Visita guidata alla Collezione di Strumenti Musicali del Dipartimento di Musicologia e Beni Culturali a cui seguirà un laboratorio nella sala rulli per gruppi non superiori alle 25 persone (1 classe), dove ai ragazzi verrà proposto un karaoke da effettuarsi su accompagnamento dell'autopiano utilizzando uno dei rulli dotati di testo per cantare.

Esecuzione comparata di un medesimo brano: da un lato uno studente pianista, dall'altro un rullo con la stessa musica.

# CACCIA AL TESORO INFORMATICA

**TARGET: SCUOLE SECONDARIE DI PRIMO GRADO**

**SEDE: PALAZZO AFFAITATI (via Ugolani Dati 4 - Cremona)**

**ORARIO: 11,00 – 13,00**

## **"CACCIA AL TESORO CON DOMANDE IN AMBITO INFORMATICO"**

A cura del Prof. Luciano Baresi e Dott. Gianluca Attolini – Politecnico di Milano – Polo Territoriale di Cremona

### **DURATA 2 ore**

Verrà organizzata una vera propria caccia al tesoro in cui i ragazzi, suddivisi in quadre di 3 / 4 persone, potranno procedere nella ricerca di un ambito premio solo rispondendo ad alcune domande in ambito informatico (è importante che l'insegnante di informatica condivida con i docenti il livello di conoscenza degli studenti coinvolti).

La caccia al tesoro potrà essere abbinata anche alla visita alla mostra espositiva delle apparecchiature informatiche accessibile presso la sede del Politecnico di Cremona (accessibile dal 23 al 26 settembre 2019 gratuitamente su prenotazione).

In questo caso le domande potranno essere anche impostate per verificare il livello di apprendimento degli studenti in visita alla mostra.

# AL CINEMA CON LEONARDO

## Proiezione del film

### “LEONARDO - CINQUECENTO”

**TARGET: SCUOLE SECONDARIE DI PRIMO E SECONDO GRADO**

**SEDE: CINEMA FILO (piazza dei Filodrammatici 4 - Cremona)**

**ORARIO: 11,00 – 13,00**

#### **"LEONARDO - CINQUECENTO"**

Regia di Francesco Invernizzi.

Documentario, Biografico 2018, durata 91 minuti.

UN RACCONTO ORIGINALE E CONTEMPORANEO SU LEONARDO DECLINATO  
ATTRAVERSO LE PIÙ DIVERSE DISCIPLINE.

*Pittura, scultura, disegno, letteratura, ingegneria, balistica, scienza, fisica, paesaggistica, geografia, anatomia, medicina, urbanistica. Questi sono alcuni dei temi trattati da Leonardo. Tematiche e spunti non facili da condensare. Il film di Francesco Invernizzi racconta la figura di Leonardo Da Vinci sviluppando l'interesse del genio declinato attraverso le più diverse discipline. Un uomo che ha avuto un "rapporto lungo e travagliato con il mondo" fin da ragazzo, già molto curioso. Leonardo era un attento osservatore di tutto quello che gli stava intorno. Ma essere spettatore non gli bastava. Così è diventato personaggio attivo nella cultura e nella ricerca del mondo.*

Chiave del film è il costante rimando ai giorni nostri, legando le intuizioni, gli studi e le creazioni di Leonardo - anche quelle non riuscite come le costruzioni delle ali di aliante per far volare l'uomo - alle realizzazioni pratiche. Leonardo ha indagato ogni campo: da quello artistico respirato a Firenze, a quello del mastro della corte di Ludovico il Moro a Milano. E poi ha scandagliato le città, le case, gli animali, i mari, per arrivare fino all'osservazione della luna.

# I RICERCATORI SI RACCONTANO

## Punti informativi e laboratori lampo per conoscere il mondo della ricerca

**TARGET: CITTADINANZA**

**SEDE: PIAZZA STRADIVARI / SALA EVENTI - SPAZIO COMUNE (piazza Stradivari 7 - Cremona)**

**ORARIO: 16,30 – 18,30**

### **PRESSO PIAZZA STRADIVARI**

- **16,30 – 19,00**

STAND INFORMATIVI GESTITI DALLE UNIVERSITÀ CITTADINE

### **PRESO SALA EVENTI – SPAZIO COMUNE**

LABORATORI LAMPO A CURA DELLE UNIVERSITÀ CITTADINE

### **PROGRAMMA**

- **16,30 – 16,50**

**Play it again: recupero e conservazione della collezione di rulli per autopiano del Dipartimento di Musicologia e Beni Culturali**

**A cura di Prof Pietro Zappalà - Dipartimento di Musicologia e Beni Culturali.**

Il progetto prevede la catalogazione, scansione e sonorizzazione degli oltre 2000 rulli realizzati dalla FIRST di Cremona (Fabbrica Italiana Rulli Sonori Traforati, l'azienda più importante del settore in territorio italiano, attiva tra 1904 e 1930) mediante l'elaborazione delle loro scansioni dal formato grafico a quello sonoro (file MIDI), effettuata con un apposito software

- **16.50 – 17.10**

**Cosa c'entra l'opera lirica con la sessualità?**

**A cura di Dott.ssa Federica Marsico - Dipartimento di Musicologia e Beni Culturali.**

Il teatro musicale come spazio per raccontare identità marginalizzate, ovvero come l'esperienza biografica dell'autore può penetrare nella composizione musicale.

- **17.10 – 17.30**

**“Invenzione, innovazione e imprenditorialità”**

**A cura di prof. Fabio Antoldi - Università Cattolica del Sacro Cuore**

Il seminario analizza il ruolo dell'innovazione come motore dello sviluppo economico ed illustra i legami tra invenzione, innovazione e creazione d'impresa.

- **17.30 – 17.50**

**"Sistema agroalimentare e cambiamenti climatici: il tema dell'acqua" - in definizione**

Il seminario intende porre l'attenzione sull'utilizzo dell'acqua nel sistema agroalimentare a seguito dei cambiamenti climatici in corso

- **17.50 – 18.10**

**"Sostenibilità ambientale ed economia circolare: le acque reflue possono tramutarsi da rifiuto a risorsa?"**

**A cura di Prof.ssa Elena Ficara – Politecnico di Milano – Polo territoriale di Cremona**

Le risorse, al giorno d'oggi, scarseggiano sempre di più, per questo è fondamentale non solo ridurre gli sprechi ma anche riutilizzare e valorizzare quanto più possibile i prodotti di scarto. E' difficile da credere, ma persino dalle acque di scarico è possibile recuperare, in vari modi, acqua per irrigare o da bere, energia per il riscaldamento domestico, nutrienti preziosi per l'agricoltura e in futuro molto altro! Scopriremo come la ricerca contribuisce a migliorare l'ambiente in cui viviamo.

- **18.10 – 18.30**

**"Il ruolo dell'innovazione digitale nella tracciabilità alimentare"**

**A cura di Prof. Filippo Renga – Politecnico di Milano – Polo territoriale di Cremona**

Il seminario farà il punto della situazione su come l'innovazione digitale – dall'Internet of Things alla Blockchain – sta portando benefici alle aziende alimentari e agroalimentari che le utilizzano.

Le ricerche mostrano infatti che queste soluzioni possono contribuire a ridurre i costi della tracciabilità e, in alcuni casi, anche aumentare i ricavi grazie a maggiore garanzia di origine e qualità (come nei casi del biologico, delle denominazioni di origine protetta, delle garanzie per la grande distribuzione, ecc.)

- **18.30 – 18.50**

**"Ocean Colours: la ricerca dei colori degli oceani attraverso le immagini satellitari ed il loro ruolo nello studio dei cambiamenti climatici"**

**A cura di dr. Elisabetta Canuti - Water and Marine Resources Unit, Directorate for Sustainable Resources - Joint Research Centre, European Commission - Ispra (VA), Italy**

Abstract: I colori degli oceani sono oggi oggetto di ricerca, grazie soprattutto allo studio delle immagini satellitari. Attraverso attività di validazione, in campo ed in laboratorio, delle immagini satellitari, possiamo dare un significato ai colori dell'acqua stessa e trarne preziose informazioni, utili allo studio dei cambiamenti climatici.



# CONCERTO CONCLUSIVO E BRINDISI ALLA RICERCA

**TARGET: CITTADINANZA**

**SEDE: CORTILE FEDERICO II (SALA MAFFEI – CAMERA DI COMMERCIO IN CASO DI MALTEMPO)**

**ORARIO: 21,00 – 22,00**

**PROGRAMMA:**

- **21,00 – 21,15**  
Saluto introduttivo a cura dell'Università degli studi di Brescia
- **21,15 – 22,15**  
"CONCERTO" a cura di una band composta da docenti universitari e studenti
- **22,15**  
Saluto del Sindaco di Cremona e brindisi alla ricerca