

BRIGHT

LA NOTTE EUROPEA DELLE RICERCATRICI E DEI RICERCATORI IN TOSCANA

www.bright-toscana.it
www.unisi.it/bright2018



#bright18 #brightsienna   

28 - 29 SETTEMBRE 2018

VIENI A CONOSCERE I RICERCATORI
E LA RICERCA DAL VIVO

DALLE ORE 16 IN POI

ESIBIZIONI, ESPERIMENTI, SEMINARI
E SPETTACOLI ANCHE PER BAMBINI

NELLE VIE E PIAZZE DI SIENA

MA ANCHE AD AREZZO, GROSSETO
E PORTOFERRAIO!

ASPETTANDO BRIGHT

IL 27 SETTEMBRE A COLLE VAL D'ELSA DALLE 16
CON WORKSHOP E MUSICA FINO A TARDI

PHD GRADUATION DAY

MOVIE MARATHON E PASSEGGIATA DELLA RICERCA
GLI ALTRI GRANDI APPUNTAMENTI DELLA NDR



INGRESSO LIBERO FINO AL RAGGIUNGIMENTO
DEL NUMERO MASSIMO CONSENTITO



2018
ANNO EUROPEO
DEL PATRIMONIO
CULTURALE
#EuropeForCulture

85 GLI EVENTI NELLE VIE
E NELLE PIAZZE
DI SIENA

220 I RICERCATORI
IMPEGNATI
IN BRIGHT

14 I LUOGHI INTERESSATI
DALLA NOTTE
DEI RICERCATORI

PROMOSSO E FINANZIATO



Progetto finanziato
dal programma
dell'Unione Europea
Horizon 2020
(BRIGHT n. 818515)



ORGANIZZATORI



BRIGHT TOSCANA È ORGANIZZATO IN COLLABORAZIONE CON



Bright - La Notte dei Ricercatori in Toscana torna ad animare le vie e le piazze delle principali città universitarie toscane, unendosi idealmente ad analoghi eventi in corso di svolgimento in oltre 300 città europee. L'iniziativa, ideata e finanziata dalla Commissione Europea, sostenuta dalla Giunta Regionale della Toscana e da numerosi partners tecnici e commerciali farà conoscere al grande pubblico la figura dei ricercatori, la loro passione, il loro entusiasmo e la loro professionalità. Attraverso dimostrazioni pubbliche, laboratori a cielo aperto, seminari e piccoli esperimenti tutti i cittadini potranno apprezzare direttamente dai ricercatori il valore della conoscenza, frutto del loro impegno, e il profondo significato delle loro scoperte. I ricercatori rappresentano una parte viva della nostra società, ci aiutano a comprendere meglio il mondo che ci circonda e la moltitudine dei fenomeni naturali e sociali che si manifestano, artefici di una impresa che ha rappresentato la principale forma di evoluzione culturale della specie umana: quella di studiare, conoscere e tramandare le conoscenze acquisite di generazione in generazione facendole diventare patrimonio collettivo.

Prof. Francesco Frati
Magnifico Rettore Università di Siena 1240

ANCHE TU SEI CHIAMATO A FARE QUALCOSA PER RAGGIUNGERE QUESTI OBIETTIVI!

SDGs: Gli obiettivi di sviluppo sostenibile

I 17 quadratini colorati rappresentano gli obiettivi di sviluppo sostenibile, un elenco di azioni da intraprendere per cambiare il destino del nostro pianeta. Sono contenuti nell'Agenda 2030, un importante documento sottoscritto, nel settembre 2015, dai governi dei Paesi membri dell'ONU.

1 SCONFIggERE LA POVERTÀ	2 SCONFIggERE LA FAME	3 SALUTE E BENESSERE
4 ISTRUZIONE DI QUALITÀ	5 PARITÀ DI GENERE	6 ACQUA PULITA E SERVIZI IGIENICO-SANITARI
7 ENERGIA PULITA E ACCESSIBILE	8 LAVORO DIGNITOSO E CRESCITA ECONOMICA	9 IMPRESE, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURE
10 RIDURRE LE DISEGUAGLIANZE	11 CITTÀ E COMUNITÀ SOSTENIBILI	12 CONSUMO E PRODUZIONE RESPONSABILI
13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO	14 VITA SOTT'ACQUA	15 VITA SOTTO TERRA
16 PACE, GIUSTIZIA E ISTITUZIONI SOLIDE	17 PARTNERSHIP PER GLI OBIETTIVI	OBIETTIVI PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

EUROPEAN CORNERS

Gli European Corner sono punti informativi organizzati dalla Europe Direct Siena in occasione della Notte dei Ricercatori nelle sedi di Siena, Arezzo e Grosseto, dove saranno a disposizione personale dedicato e materiali sull'Unione Europea. Allo European Corner di Siena - Banchi di Sotto, 55 -, realizzato in collaborazione con l'Eurodesk del Comune di Siena, sono previsti incontri sulla "sostenibilità verde" e la proiezione di video-interviste a giovani ricercatori che partecipano a programmi europei di mobilità per studio e formazione come le Azioni Marie Curie. Seguendo il motto dell'Unione Europea "Unita nella diversità", saranno inoltre proiettate foto dei momenti più salienti delle iniziative "Nice to meet you". Gli sportelli saranno aperti dalle 17 alle 20.



Progetto finanziato dal programma dell'Unione Europea Horizon 2020 (BRIGHT n. 818515)

E NECESSARIA PRENOTAZIONE SU EVENTBRITE.IT	C CIBO E SALUTE PER TUTTI	V VITA E TECNOLOGIE	M MERAVIGLIE NATURALI
U EVENTO ORGANIZZATO DALL'UNIVERSITÀ PER STRANIERI DI SIENA	S SOCIETÀ DI OGGI E DI DOMANI	P PATRIMONIO CULTURALE EUROPEO	

SANT'AGATA

SIENA COME SPRINGFIELD: PER UN MUSEO DELLA PALLACANESTRO IN ITALIA

12 **RI-CREAZIONE. DA OGGETTO A RIFIUTO...E RITORNO**

4 **LA DIDATTICA INCLUSIVA**

SANTA MARIA della SCALA

MUSICA PER GLI OCCHI

17 **EUROPEAN CORNERS**

RETTORATO

LA RADIO UNIVERSITARIA: COMUNICARE L'ATENE0, GLI STUDENTI, IL TERRITORIO

ORTO BOTANICO

NOTE NELL'ORTO
concerto alle ore 17
in collaborazione con Istituto Superiore di Studi Musicali Rinaldo Franci

L'ORTO DI NOTTE
dalle ore 21

9 **A ME GLI OCCHI**

15 **VIAGGIO NEL MERAVIGLIOSO MONDO DELLE PIANTE**

9 **UNA CHITARRA PER L'HACKER**

15 **POLLI: BRIGHT DALLA PARTE DEGLI IMPOLLINATORI**

5 **RARE ECCELLENZE SULLE ALI DI PEGASO**

15 **INSECT HOTELS: RIFUGI PER LA BIODIVERSITÀ**

12 **OPENRICCIO**

FISIOCRITICI

7 **ACCENDI LE MOLECOLE!**

14 **SNORKELING ALLA SCOPERTA DEI MISTERI DEL MARE**

10 **CYBERHATE OLTRE LE PAROLE**

15 **VIVI UN GIORNO DA SCIENZATO: E...SPERIMENTI AL MUSEO**

10 **VORREI TOGLIERE LE NUVOLE**

15 **CONTRASTO AL COMMERCIO ILLEGALE DI SPECIE ANIMALI E VEGETALI IN VIA DI ESTINZIONE**

8 **IMMERSI NELLA REALTÀ VIRTUALE**

ORTO DEI PECCI

10 **UN POLLO A TESTA? UN GIOCO PER CAPIRE LE DISUGUAGLIANZE**

WHAT A WONDERFUL...SKY!
dalle ore 21 alle 23

BRIGHT: I DIPARTIMENTI E LE STRUTTURE

- Biotecnologie Chimica e Farmacia
- Biotecnologie Mediche
- Economia politica e statistica
- Filologia e Critica delle Letterature Antiche e Moderne
- Ingegneria dell'informazione e scienze matematiche
- Medicina Molecolare e dello sviluppo
- Scienze della vita
- Scienze fisiche della terra e dell'ambiente
- Scienze mediche chirurgiche e neuroscienze

- Scienze politiche e internazionali
- Scienze sociali, politiche e cognitive
- Scienze storiche e dei beni culturali
- Studi aziendali e giuridici
- Centro di Geotecnologie
- Centro servizi di Ateneo Sistema Museale Universitario Senese
- Santa Chiara Lab
- Ufficio Accoglienza Disabili e servizi DSA



<p>TARTARUGONE</p>	<p>PAROLE E IMMAGINI: IMPARIAMO LE LINGUE</p> <p>4</p>	<p>PALAZZO PUBBLICO</p>
<p>IL VIAGGIO NEL MEDIOEVO</p> <p>4</p>	<p>GEOGRAFIE "POP": IL SENSO DEI LUOGHI ATTRAVERSO LA MUSICA</p> <p>dalle ore 17.30 alle ore 18.30</p>	<p>CORTILE DEL PODESTÀ MUSEO CIVICO</p> <p>UNA FIERA URBANA DEL XIV SECOLO: LA MATERIALITÀ DELLA STORIA</p>
<p>ESPERIMENTI CON LA LUCE ESEMPLI PRATICI DI PROXIMAL SENSING E TELERILEVAMENTO SATELLITARE</p> <p>9</p>	<p>"PRIMELINGUE": CRESCERE CON LE LINGUE È MEGLIO!</p> <p>4</p>	<p>SALA DELLE LUPE</p> <p>L'ENIGMA DELLA FIASCA: UN'ANALISI STATISTICA DEGLI ORDINI DI MOSSA DEL PALIO</p> <p>1° turno ore 17.20 - 2° turno ore 18.30</p>
<p>LA CHIESA DI PAVA IL RACCONTO DI UN GRANDE CENTRAL-PLACE DELLE CAMPAGNE SENESI SCOMPARSO DUE VOLTE</p> <p>9</p>	<p>LA LINGUA IN GIOCO, PAROLE IN PENTOLA</p> <p>4</p>	<p>PIAZZA DEL CAMPO</p>
<p>SIMILI MA DIFFERENTI</p> <p>4</p>	<p>GIOCARE CON LA CULTURA CINESE: SUONI, CARATTERI, CALLIGRAFIA E RITAGLI DI CARTA</p> <p>4</p>	<p>FONTE GAIA MARINA</p> <p>7</p>
<p>ITALIANO GLOBALE: UNA LINGUA PER TUTTO IL MONDO</p> <p>4</p> <ul style="list-style-type: none"> • "CLIL: insegnare lingua e contenuto" • "DITALS BASE: primi passi per diventare docenti" • "EPG: uno strumento di (auto)valutazione" 	<p>PAROLE DA ESPLORARE</p> <p>dalle ore 16 alle ore 17</p> <p>4</p>	<p>IL SOLE...IN PIAZZA!</p> <p>dalle ore 16 alle ore 18</p> <p>15</p>
<p>LINGUISTIC SCHOOLSCAPE: UN VIAGGIO NELLE SCUOLE ITALIANE PER TUTTO IL MONDO</p> <p>dalle ore 19</p> <p>4</p>	<p>"IMPARA GIOCANDO" LABORATORIO DI LINGUA ARABA</p> <p>4</p>	<p>PORTA LATERINA</p>
<p>TIROCINI INNOVATIVI IN AZIENDA</p> <p>10</p>	<p>MUSEO DELL'ANTARTIDE</p> <p>LA RICERCA ANTARTICA A SIENA: DAL CAMPO REMOTO AL LABORATORIO</p> <p>15</p>	<p>MUSEO DELL'ANTARTIDE</p> <p>LA RICERCA ANTARTICA A SIENA: DAL CAMPO REMOTO AL LABORATORIO</p> <p>15</p>



SAN FRANCESCO

 **LA GENETICA SCENDE IN CAMPO**  **E**

 **AFRICA: OPERAZIONE VACCINI** 

 **LA CICOGNA IN PROVETTA** 

 **SCRIVI IL TUO NOME CON GLI AMINOACIDI** 

 **L'IMPORTANZA DELLO IODIO NELLA SALUTE DELLE DONNE** 

 **"DENTI IN FORMA" LABORATORIO DELLO SPAZZOLINO** 

 **BIOTEC4ALL** 

 **ALLA RICERCA DELL'ISOLA PERDUTA** 

 **CARDIOLOGIA DELLO SPORT SPORT, COMPETIZIONE E CUORE!** 

 **KEEP CALM AND WASH YOUR HANDS! MA NON SOLO...** 

 **DENTRO UNA GOCCIA DEL TUO SANGUE!** 

 **FUMI? NO, GRAZIE!!!**  **E**

 **COME È FATTA UNA DELLE NOSTRE CELLULE? VIENI A SCOPRIRLO!** 

 **FITOESTROGENI PER LE DONNE... E PER GLI UOMINI!** 

 **AULA FRANCO ROMANI**
GLI OBIETTIVI DI SVILUPPO SOSTENIBILE E LA SALUTE: IL CONTRIBUTO DI SIENA E DELLA FONDAZIONE A. SCLAVO 

 **POSSONO LE MALATTIE GENGIVALI DANNEGGIARE LA SALUTE GENERALE? DALLA RICERCA ALLA CLINICA** 

 **GSK VACCINES INSTITUTE FOR GLOBAL HEALTH: DIECI ANNI DI IMPEGNO PER LA SALUTE GLOBALE** 

 **NUTRIAMO** 

 **VACCINI: SCIENZA E CONOSCENZA. CONTRO LA DISINFORMAZIONE ED I FALSI MITI PER UNA SCELTA CONSAPEVOLE** 

 **UNA RASATURA CHE NEANCHE SENTI** 

 **CERCATORI DI FOSSILI... COME DIVENTARE PALEONTOLOGO**  **E**

 **I SEGRETI DELL'ACQUA** 

 **SUSTAINABILITY-QUALITY-SAFETY OF TUSCAN AGRI-FOOD PRODUCTION AND THE IMPACT OF CLIMATE CHANGE** 

 **TRACCE NELLA NEBBIA... DALLO SPAZIO PROFONDO!** 

 **CORPO, MOVIMENTO E AZIONE**  **E**
dalle ore 18

 **TUTELA DELLA FAUNA SELVATICA LOCALE** 

 **IL RECUPERO DELLE PLASTICHE NELLA ECONOMIA CIRCOLARE** 

 **ANALISI FORENSE DI IMMAGINI E ALIBI FOTOGRAFICI** 

 **CONNECTING HUMANS AND ROBOTS THROUGH WEARABLE HAPTICS** 

 **TASTE OF FUTURE** 

 **MA COME TI COMPORTI? LE STRANI ABITUDINI DEI COMPOSTI CHIMICI** 

 **I COLORI DELLA SALUTE** 



SANTA CHIARA LAB

 **GLI AMBASCIATORI DELLA SOSTENIBILITÀ** 

 **EDUCAZIONE AI DIRITTI UMANI, INCLUSIONE SOCIALE E SOSTENIBILITÀ** 

 **A SCUOLA DI FUTURO: IL FAB LAB RACCONTA UN ANNO DI PROGETTI SU SALUTE, SOSTENIBILITÀ E ACCESSIBILITÀ** 



ACCADEMIA CHIGIANA

 **GIOVEDÌ 27 SETTEMBRE**
Aspettando Bright! SPECIALE TRADIRE
 **VIA Immagini sonore di un viandante**
dalle ore 18

 **SPECIALE CHIGIANA LOUNGE BRIGHT**
LA POLITICA DELLE CANZONETTE: FRA RODOLFO DE ANGELIS, SKIANTOS E AVANGUARDIA
 dalle ore 18



CHIESA SANTA MARIA MADDALENA

 **LA MENTE NON DIMENTICA LA BELLEZZA. I MUSEI PER LE PERSONE CON ALZHEIMER** 

VISITE GUIDATE

 **PIAZZA DEL DUOMO**
SIENA: A SPASSO ATTRAVERSO LA GEOLOGIA DI UN SITO UNESCO  **E**
1° turno 16.00

 **PIAZZA DEL DUOMO**
I MARMI DEL DUOMO DI SIENA  **E**
1° turno 17.30 - 2° turno 18.00 - 3° turno 18.30

 **PALAZZO DELLE PAPERESSE**
IL PALAZZO PARLA DI SÉ  **E**

 **ACCADEMIA CHIGIANA**
VISITA GUIDATA A PALAZZO CHIGI SARACINI  **E**
1° turno 17.00 - 2° turno 17.30

 **PALAZZO DEL RETTORATO**
L'ARCHIVIO STORICO DELL'UNIVERSITÀ  **E**
1° turno 17.00 - 2° turno 18.00 - 3° turno 19.00



PhD

graduation day

28 SETTEMBRE 2018, ORE 15
RETTORATO, BANCHI DI SOTTO 55

www.unisi.it/phd-graduation-day

MOVIE MARATHON

**MAD SCIENCE
E VISIONI
DEL FUTURO**

BLADE RUNNER - RITORNO AL FUTURO - FRANKENSTEIN JUNIOR

AUDITORIUM SANTA CHIARA LAB

via valdimontone, 1 - Siena

29 SETTEMBRE 2018

dalle ore 1 alle ore 6 di mattina

INGRESSO LIBERO



PASSEGGGIATA DELLA RICERCA

29 SETTEMBRE 2018

ORE 10

PARTENZA DAL RETTORATO
BANCHI DI SOTTO, 55 SIENA

PARTECIPAZIONE LIBERA

università di siena 1240

28-29 settembre 2018



BRIGHT



IL CORRIERE dei PICCOLI RICERCATORI di SIENA

LA CAPILLARITÀ CHE FA SBOCCIARE I FIORI

OCCORRENTE

un foglio di carta, matite colorate, un paio di forbici, un piatto contenente acqua

PROCEDIMENTO

Disegniamo sul foglio di carta un fiore, lo coloriamo e ritagliamo piegando i petali verso l'interno. Appoggiamo il fiore sulla superficie dell'acqua che abbiamo versato nel piatto.

COSA OSSERVIAMO

Il fiore si apre lentamente, come se sbocciasse.

COSA ABBIAMO CAPITO

L'acqua penetra per capillarità nei minuscoli spazi tra le fibre della carta. Questa si gonfia, distendendo le piegature che fanno sbocciare il fiore.



BLOB CON L'AMIDO DI MAIS: I FLUIDI NON NEWTONIANI

OCCORRENTE

Amido di mais (maizena) 50 g, acqua (circa 25 g), una goccia di colorante alimentare, vaschetta di plastica.

PROCEDIMENTO

Per preparare l'impasto conviene partire dalla maizena e aggiungere piano piano l'acqua. Si ottiene una specie di pastella che all'apparenza è liquida, ma se viene manipolata diventa solida, per poi tornare liquida non appena si smette di toccarla. Provate ad immergere un cucchiaino, lentamente, questo affonderà. Provate a dare un pugno alla sostanza, essa diventerà molto dura.

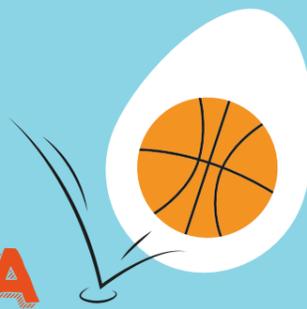
PERCHÉ?

Alcuni fluidi vengono detti "non newtoniani" in quanto cambiano la propria viscosità a seconda della forza impulsiva che viene impressa. Se vengono colpiti da una forza impulsiva, diventano molto duri, comportandosi come un solido. Se invece vengono colpiti da una forza poco intensa, si comportano come un liquido.

CURIOSITÀ

Il fenomeno contrario succede quando si mescola dell'argilla con acqua e si formano le sabbie mobili. I piccoli granelli di argilla immagazzinano bene l'acqua al loro interno ma sollecitati meccanicamente (qualcuno che ci cammina sopra) liberano l'acqua, le particelle di sabbia perdono i legami e le sabbie assomigliano sempre più ad un fluido.

L'UOVO MAGICO CHE RIMBALZA



OCCORRENTE

1 uovo, 1 barattolo di vetro grande con coperchio, aceto di vino bianco

PROCEDIMENTO

Appoggiare l'uovo nel barattolo delicatamente e ricoprire con aceto in modo che il livello dell'aceto sia almeno 2 cm sopra l'uovo. Chiudere il barattolo con il coperchio e lasciare per almeno 48 ore.

COSA OSSERVIAMO

Vedrai che l'uovo ballerà, si muoverà ed ingrosserà. Al termine dell'esperimento vedrai che il guscio si sarà completamente dissolto lasciando l'uovo gommoso e rimbalzante!

PERCHÉ?

L'uovo è racchiuso in un guscio duro e sottile formato da più strati:

- uno esterno, il guscio propriamente detto, composto per il 98% da carbonato di calcio sotto forma di cristalli di calcite, ricoperto da una membrana protettiva di solito colorata;
- un doppio strato di membrana testacea (internamente al guscio calcareo), una struttura fibrosa tipo collagene (la principale proteina del tessuto connettivo negli animali).

L'acido acetico dell'aceto reagisce con i cristalli di calcite liberando anidride carbonica, che è visibile sotto forma di bollicine sulla superficie dell'uovo. Dopo circa un'ora la pellicola protettiva colorata si sarà staccata dal guscio in decomposizione e galleggerà sulla superficie dell'aceto, dopo circa 24 - 40 ore tutto lo strato esterno di calcare si sarà sciolto lasciando l'uovo avvolto solo nella membrana proteica. Alla fine dell'esperimento, l'uovo è più grande perché la membrana testacea è semipermeabile, ovvero è in grado di farsi attraversare dall'acqua che, per il fenomeno spontaneo dell'osmosi tende a passare da una soluzione meno concentrata (in questo caso l'aceto) ad una soluzione più concentrata (l'interno dell'uovo). La frazione di alcol etilico, contenuto nell'aceto, permette una parziale denaturazione delle proteine della membrana rendendola più elastica. Questi due effetti combinati permettono all'uovo di rimbalzare come una pallina finché la tensione non aumenta eccessivamente e la membrana si rompe. Osserva come l'uovo sia rimasto perfettamente crudo.

IN COLLABORAZIONE CON SIENAforKIDS

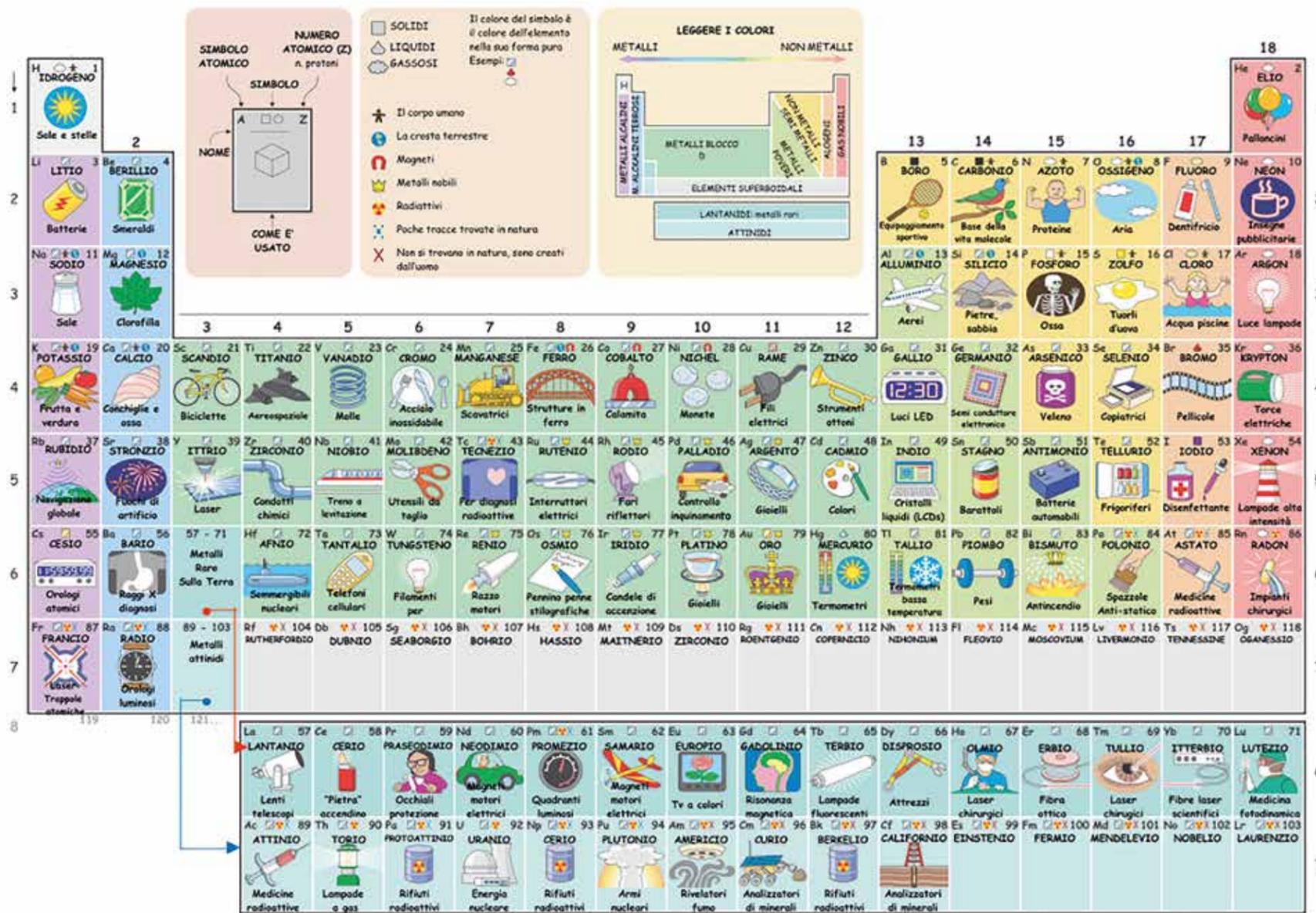
$$a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$$



$I \times R$

$$E=mc^2$$

LA TAVOLA PERIODICA DEGLI ELEMENTI ILLUSTRATA



L'ACQUA ALL'INSÙ

Come le piante fanno arrivare l'acqua assorbita dal terreno anche alle proprie parti aeree.

OCCORRENTE

- 1 gambo di sedano
- 1 bicchiere trasparente
- Acqua
- Un po' d'inchiostro

ESECUZIONE

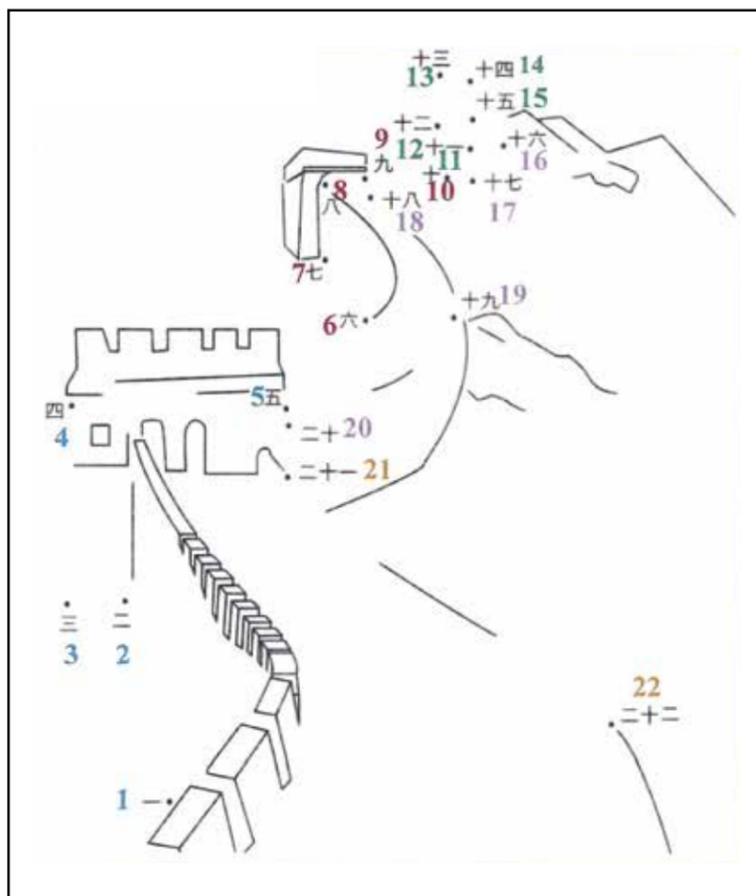
In un bicchiere di vetro si versa dell'acqua e un po' d'inchiostro colorato (va bene della tempera scura); si taglia un pezzo di gambo di sedano abbastanza lungo, lo si immerge nel bicchiere.

RISULTATO

Nel giro di alcune ore si vede l'acqua colorata che "risale" le venature del sedano. **NON MANGIARE!**



UNISCI I PUNTINI E VEDRAI...



$$a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$$



LO STATO SOCIALE

28 SETTEMBRE PIAZZA DEL CAMPO

IN APERTURA: *ESPAÑA CIRCO ESTE*
UNICA DATA ITALIANA 2018

H 21



INGRESSO LIBERO FINO AL RAGGIUNGIMENTO DEL NUMERO MASSIMO CONSENTITO
SI INVITANO TUTTI I PARTECIPANTI AL CONCERTO A NON PORTARE BOTTIGLIE
E ALTRI OGGETTI PERICOLOSI ALL'INTERNO DI PIAZZA DEL CAMPO

MAIN SPONSOR



SPONSOR



PARTNER

