

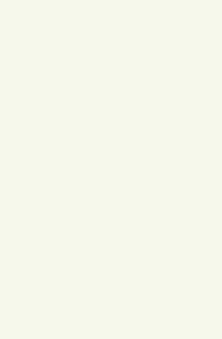
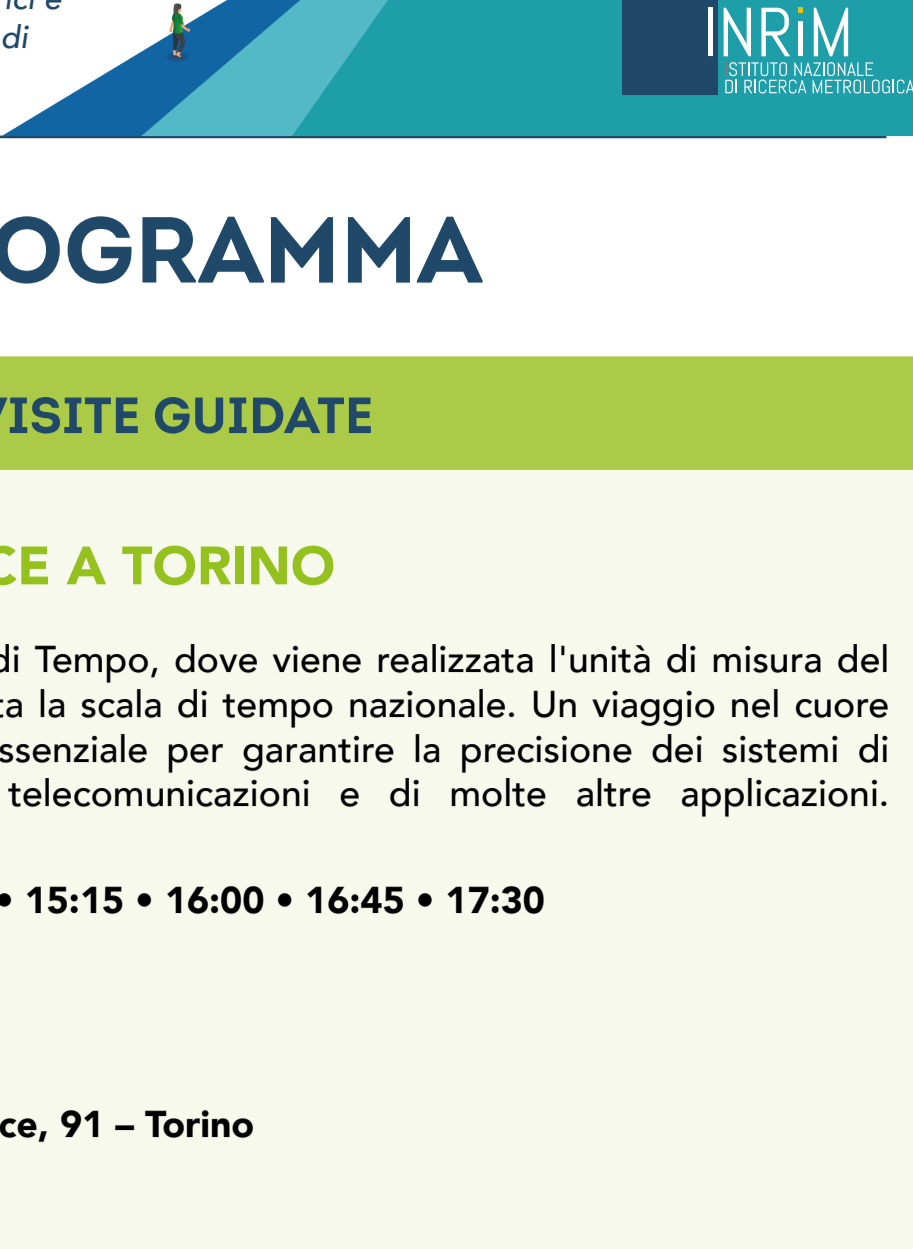
# SABATO IN SCIENZA

un viaggio nel mondo delle misure

**SABATO 23 MAGGIO**

14:00-18:30 • Campus INRIM  
Strada delle Cacce, 91 - Torino

L'evento, a ingresso gratuito, prevede un ricco programma di iniziative tra cui visite guidate ai laboratori di ricerca, talk scientifici, attività di divulgazione ed esperienze ludico-scientifiche pensate per ogni età, in compagnia delle ricercatrici e dei ricercatori dell'Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica.



## PROGRAMMA

### VISITE GUIDATE

#### L'ORA ESATTA NASCE A TORINO

Vieni a scoprire il Laboratorio di Tempo, dove viene realizzata l'unità di misura del secondo per l'Italia e mantenuta la scala di tempo nazionale. Un viaggio nel cuore della metrologia del tempo, essenziale per garantire la precisione dei sistemi di navigazione satellitare, delle telecomunicazioni e di molte altre applicazioni.

**Orari di partenza: 14:30 • 15:15 • 16:00 • 16:45 • 17:30**

**Durata: 30 minuti**

**Punto di ritrovo: Area A**  
INRIM – Strada delle Cacce, 91 – Torino

[Prenota il tuo posto](#)

#### UNO, NESSUNO E CENTOMILA FOTONI

Fin da piccole/i impariamo a contare mele, passi, caramelle. Ma che cosa succede quando l'oggetto da contare è un singolo, inafferrabile granello di luce? Vieni a scoprire i confini della fisica in un laboratorio dove la temperatura scende così tanto che anche gli atomi si fermano e dove i sensori TES riescono a "sentire" i fotoni. L'universo quantistico non è mai stato così vicino.

**Orari di partenza: 14:30 • 15:15 • 16:00 • 16:45 • 17:30**

**Durata: 30 minuti**

**Punto di ritrovo: Area A**  
INRIM – Strada delle Cacce, 91 – Torino

[Prenota il tuo posto](#)

#### CRIOGENIA E QUANTI: ESPLORANDO IL FUTURO DELLA TECNOLOGIA

Vieni a scoprire come si realizzano esperimenti all'avanguardia a temperature prossime allo zero assoluto, grazie a un criostato a diluizione, uno strumento capace di raggiungere temperature cinquanta volte più basse della Nebulosa Boomerang, il luogo naturale più freddo noto nell'Universo.

**Orari di partenza: 14:30 • 15:15 • 16:00 • 16:45 • 17:30**

**Durata: 30 minuti**

**Punto di ritrovo: Area B**  
INRIM – Strada delle Cacce, 91 – Torino

[Prenota il tuo posto](#)

#### SCOPRI I PERICOLI DEI PFAS, DELLE MICROPLASTICHE E LA TRACCIABILITÀ DEGLI ALIMENTI

Che cosa c'è davvero nel cibo che mangiamo? Che cosa sono i PFAS e le Microplastiche? Vieni a scoprire come la tracciabilità degli alimenti ci permette di conoscere l'origine geografica di un prodotto, le pratiche agricole e i metodi di produzione aiutandoci a fare scelte consapevoli.

**Orari di partenza: 14:30 • 15:15 • 16:00 • 16:45 • 17:30**

**Durata: 30 minuti**

**Punto di ritrovo: Area B**  
INRIM – Strada delle Cacce, 91 – Torino

[Prenota il tuo posto](#)

#### VERSO IL COMPUTER DEL FUTURO ISPIRATO AL CERVELLO UMANO

Vieni a scoprire come il funzionamento del cervello umano è simile a quello del computer. In un esperimento in tempo reale vedrai emulata la crescita di connessioni neuronali e la nascita di una sinapsi artificiale, per comprendere come sia possibile progettare un computer ispirato al funzionamento del cervello umano.

**Orari di partenza: 14:30 • 15:15 • 16:00 • 16:45 • 17:30**

**Durata: 30 minuti**

**Punto di ritrovo: Area B**  
INRIM – Strada delle Cacce, 91 – Torino

[Prenota il tuo posto](#)

### ATTIVITÀ LUDICO-SCIENTIFICHE

#### VIAGGIO NEL MONDO DELLE MISURE

Una passeggiata nel Campus alla scoperta delle misure ti porterà a esplorare curiosità, informazioni sorprendenti e piccole sfide lungo il percorso. Potrai mettere alla prova la tua osservazione e le tue abilità, riuscirai a completare tutto il percorso e a scoprire tutti i segreti che ti aspettano?

**Orari di partenza: 14:30 • 14:45 • 15:00 • 15:15 • 15:30 • 15:45 • 16:00 • 16:15 • 16:30 • 16:45 • 17:00 • 17:15**

**Durata:** Il tempo medio di quest'attività è di circa un'ora e trenta, ma non è necessario effettuarla senza interruzioni. Può essere un ottimo modo per passeggiare in attesa delle altre attività. La fascia oraria è indicativa solo della partenza.

**Punto di ritrovo: Area C**  
INRIM – Strada delle Cacce, 91 – Torino

[Prenota il tuo posto](#)

#### METROLOGIA IN GIOCO: ALLA SCOPERTA DELL'INRIM

L'INRIM nasce ufficialmente 20 anni fa, ma le sue radici affondano molto più indietro nel tempo, in una tradizione scientifica che ha accompagnato lo sviluppo della metrologia a Torino e in Italia. Esplora la sua storia, scopri come si è evoluto e mettili alla prova in un quiz interattivo.

**Orari di partenza: 14:30 • 15:15 • 16:00 • 16:45 • 17:30**

**Durata: 30 minuti**

**Punto di ritrovo: Area Bar**  
INRIM – Strada delle Cacce, 91 – Torino

[Prenota il tuo posto](#)

#### MISURARE IL MARE

Perché misurare il mare? Che il mare contribuisce a mitigare gli effetti del riscaldamento climatico? Attraverso quiz e attività divulgative imparerai a conoscere e misurare il mare per capire la sua importanza e la necessità di salvaguardarne gli ecosistemi.

**Orari di partenza: 14:30 • 15:15 • 16:00 • 16:45 • 17:30**

**Durata: 30 minuti**

**Punto di ritrovo: Area E**  
INRIM – Strada delle Cacce, 91 – Torino

[Prenota il tuo posto](#)

#### MISSIONE SI: ESCAPE ROOM CON LE UNITÀ DI MISURA

Una serie di sfide ed esperimenti sulle 7 unità di base del Sistema Internazionale (SI), in cui le/i partecipanti dovranno risolvere un enigma, realizzare un esperimento per ottenere un codice per sbloccare la prova successiva fino al completamento del percorso.

**Orari di partenza: 14:30 • 15:30 • 16:30 • 17:30**

**Durata: 1 ora**

**Punto di ritrovo: Area Bar**  
INRIM – Strada delle Cacce, 91 – Torino

[Prenota il tuo posto](#)

#### QUIZ INTERATTIVO: INRIM E GALILEO, IL TEMPO FA LA DIFFERENZA NELLA NAVIGAZIONE SATELLITARE

Come fanno i satelliti a sapere dove siamo? Cosa sono gli orologi atomici e come controllano che funzionino alla perfezione? Preparati alla sfida in un super quiz interattivo, con domande curiose e sorprendenti.

**Orari di partenza: 14:30 • 15:15 • 16:00 • 16:45 • 17:30**

**Durata: 30 minuti**

**Punto di ritrovo: Area Bar**  
INRIM – Strada delle Cacce, 91 – Torino

[Prenota il tuo posto](#)

### ATTIVITÀ DI DIVULGAZIONE

#### SVELARE I SEGRETI DEGLI ATOMI: UN'AVVENTURA NELLA SPETTROSCOPIA

Scopri come avviene l'induzione di fluorescenza di un campione di iodio gassoso contenuto all'interno di una cella di spettroscopia utilizzando un laser risonante.

**Orari di partenza: 14:30 • 15:15 • 16:00 • 16:45 • 17:30**

**Durata: 30 minuti**

**Punto di ritrovo: Area A**  
INRIM – Strada delle Cacce, 91 – Torino

[Prenota il tuo posto](#)

#### ATTRAZIONI MAGNETICHE

Il magnetismo è ovunque nel nostro mondo. Computer, cellulari, auto, elettrodomestici, tutte/i utilizzano materiali magnetici. Si conducono esperimenti, ma stupefacenti soprattutto in aula con lo scopo di spiegare le più importanti applicazioni del magnetismo, come i motori elettrici o i generatori di elettricità, e di fare vedere le tante facce del magnetismo.

**Orari di partenza: 14:30 • 15:15 • 16:00 • 16:45 • 17:30**

**Durata: 30 minuti**

**Punto di ritrovo: Area E**  
INRIM – Strada delle Cacce, 91 – Torino

[Prenota il tuo posto](#)

#### VEDERE IL CALORE

La luce che non vediamo gioca un ruolo fondamentale nel modo in cui gli oggetti si scaldano e si raffreddano. Attraverso una dimostrazione, vedrai come colore, superficie ed emissività influenzano l'emissione di radiazione termica.

**Orari di partenza: 14:30 • 15:15 • 16:00 • 16:45**

**Durata: 30 minuti**

**Punto di ritrovo: Area F**  
INRIM – Strada delle Cacce, 91 – Torino

[Prenota il tuo posto](#)

#### QUANTIFY: SENSORI QUANTISTICI PER UN FUTURO PIÙ PRECISO

I sensori sono diventati componenti indispensabili dell'elettronica di consumo, alimentando un mercato in continua espansione. Il progetto QUANTIFY si pone l'obiettivo di sviluppare sensori quantistici basati sulla fotonica integrata, sperimentando piattaforme fotoniche ibride in grado di realizzare orologi ottici, magnetometri e sensori di temperatura su scala chip, con l'obiettivo di accelerare i progressi dell'Europa nel campo del sensing quantistico. Scopri come le tecnologie quantistiche promettono di rivoluzionare le prestazioni dei sensori sfruttando le proprietà uniche degli stati quantistici, superando i limiti imposti dalla fisica classica.

**Orari di partenza: 14:30 • 15:15 • 16:00 • 16:45 • 17:30**

**Durata: 30 minuti**

**Punto di ritrovo: Area Progetti**  
INRIM – Strada delle Cacce, 91 – Torino

[Prenota il tuo posto](#)

#### SUPERCONDENSATORI PER SUPERBATTERIE

I supercondensatori a doppio strato elettrico (EDLC) sono dispositivi avanzati per l'accumulo di energia, capaci di ricaricarsi in tempi rapidissimi e di garantire un'elevata durata nel tempo, con un numero molto alto di cicli operativi. Grazie alla loro elevata densità di potenza e alla risposta immediata, sono ideali per applicazioni con carichi impulsivi e trovano impiego in ambiti come gruppi di continuità (UPS), mobilità elettrica con frenata rigenerativa, aerospazio e sistemi ibridi di accumulo. Sono inoltre sempre più utilizzati nelle reti elettriche per garantire stabilità e rapidità di intervento.

**Orari di partenza: 14:30 • 15:15 • 16:00 • 16:45 • 17:30**

**Durata: 30 minuti**

**Punto di ritrovo: Area Progetti**  
INRIM – Strada delle Cacce, 91 – Torino

[Prenota il tuo posto](#)

#### OROLOGI ATOMICI CON ATOMI FREDDI SU CHIP PER APPLICAZIONI SPAZIALI E INDUSTRIALI

Scoprirai le tecnologie alla base degli orologi atomici di nuova generazione, esplorando come funzionano i sistemi basati su atomi freddi su chip e quali siano le sfide legate alla loro miniaturizzazione e integrazione in dispositivi compatti. Un'occasione per avvicinarsi alle tecnologie di frontiera che abilitano applicazioni avanzate in ambito spazio e industria, dove precisione, stabilità e affidabilità sono fondamentali.

**Orari di partenza: 14:30 • 15:15 • 16:00 • 16:45 • 17:30**

**Durata: 30 minuti**

**Punto di ritrovo: Area Progetti**  
INRIM – Strada delle Cacce, 91 – Torino

[Prenota il tuo posto](#)

#### RIFERIBILITÀ DEI SISTEMI DI VISIONE ARTIFICIALE PER APPLICAZIONI INDUSTRIALI

L'industria 4.0 mira a trasformare i processi industriali attraverso l'integrazione nei processi di produzione di tecnologie "intelligenti", l'intelligenza artificiale, l'automazione e la robotica. Telecamere e sensori vengono utilizzati per monitorare le linee di produzione, guidare i robot, verificare il corretto assemblaggio dei componenti e rilevare eventuali difetti, contribuendo a migliorare efficienza, qualità e produttività. Scoprirai lo sviluppo di strumenti, integrati con metodi di valutazione dell'incertezza, da utilizzare per applicazioni industriali su scala macro e micro, per aumentare la precisione, la produttività, la flessibilità, la sicurezza e l'efficienza economica.

**Orari di partenza: 14:30 • 15:15 • 16:00 • 16:45 • 17:30**

**Durata: 30 minuti**

**Punto di ritrovo: Area Progetti**  
INRIM – Strada delle Cacce, 91 – Torino

[Prenota il tuo posto](#)

#### VIAGGIO NEL MICROCOSMO: COME TRACCIAMO I FARMACI DEL FUTURO

Le nanomedicine promettono di rivoluzionare la cura delle malattie, trasportando i farmaci esattamente dove servono. Ma come facciamo a sapere se queste minuscole particelle arrivano a destinazione in modo sicuro? Scoprirai come studiamo il comportamento delle nanoparticelle nei tessuti biologici tridimensionali e quali tecniche avanzate utilizziamo per seguirne il percorso.

**Orari di partenza: 16:00 • 16:45 • 17:30**

**Durata: 30 minuti**

**Punto di ritrovo: Area Progetti**  
INRIM – Strada delle Cacce, 91 – Torino

[Prenota il tuo posto](#)

#### METROLOGIA PER IL CLIMA

La temperatura dell'aria è una grandezza fondamentale per studiare il clima che cambia. Un esperimento scientifico sul campo ti permetterà di "vedere in diretta" gli effetti del sole e del vento sulle misure di temperatura. Una stazione meteorologica, e tanti sensori a disposizione, ti permetteranno di scoprire come si misura la temperatura dell'aria e come si generano le serie di dati per capire l'evoluzione del clima.

**Orari di partenza: 14:30 • 15:15 • 16:00 • 16:45 • 17:30**

**Durata: 30 minuti**

**Punto di ritrovo: Area Progetti**  
INRIM – Strada delle Cacce, 91 – Torino

[Prenota il tuo posto](#)

### TALK SCIENTIFICI

#### LA MISURA DEL TEMPO: DA STONEHENGE AGLI OROLOGI ATOMICI

Il talk si propone di descrivere come l'umanità nel corso della sua storia abbia cercato di misurare il tempo, partendo dai riferimenti astronomici, passando per pendoli e clesidre, fino ad arrivare ai più moderni dispositivi ad elevata precisione: gli orologi atomici.

**Orari di partenza: 15:30 • 17:30**

**Durata: 45 minuti**

**Punto di ritrovo: Area Talk**  
INRIM – Strada delle Cacce, 91 – Torino

[Prenota il tuo posto](#)

#### RAFFREDDARE SENZA ELETTRICITÀ: UNA NUOVA FONTE DI ENERGIA RINNOVABILE... DALLO SPAZIO!

Il talk si propone di illustrare come, di fronte all'aumento delle temperature legato al riscaldamento globale, la ricerca stia sviluppando soluzioni innovative per raffreddare edifici e città in modo sostenibile. Partendo dalle sfide energetiche poste dalla climatizzazione tradizionale, l'intervento offrirà uno sguardo sul ruolo dell'INRIM nella valutazione delle prestazioni di questi materiali.

**Orari di partenza: 14:30 • 16:30**

**Durata: 45 minuti**

**Punto di ritrovo: Area Talk**  
INRIM – Strada delle Cacce, 91 – Torino

[Prenota il tuo posto](#)



Un progetto dell'INRIM - Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica

Con il Patrocinio di:



CITTA' DI TORINO

In collaborazione con:

