



Notte europea
delle ricercatrici
e dei ricercatori



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

La ricerca che si prende cura

Catalogo delle attività per le scuole – BRIGHT-NIGHT 2026

Proposte a cura di Università degli Studi di Firenze,
Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF), Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)
e Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)

Indice

Introduzione	4
Come utilizzare il catalogo	4
Proposte dell'Università degli Studi di Firenze	5
Il ruolo del bosco e del legno per il benessere umano	6
Prendersi cura della città in un clima che cambia	6
Fishing Game: una sfida per capire come gestire le risorse comuni	7
Chi decide per te? Intelligenza artificiale, denaro digitale e il diritto di capire	8
Robotica Indossabile: quando la tecnologia si prende cura delle persone	8
Metamateriali e dispositivi intelligenti: quando la scienza delle costruzioni si mette a servizio della salute	9
Terapie a bersaglio molecolare: come la ricerca rende le cure sempre più personalizzate	10
Missione cellula: la ricerca che si prende cura della salute	10
La scienza che ci orienta: cielo, terra e ambiente per capire il presente e scegliere il futuro	11
Progettare la Biocittà: un gioco per immaginare gli spazi verdi del futuro	12
Sguardi etologici sul sesso: la diversità dei comportamenti nel mondo animale	12
L'inganno nel mondo animale: quando sopravvivere significa saper ingannare	13
Molecole che si accendono: come si testano nuovi farmaci per la terapia fotodinamica	13
ReperTour: un viaggio nel plurilinguismo tra sé e la città	14
Giochi matematici medievali: alla scoperta di Fibonacci	15
Da nemico a vicino. Laboratorio di riconciliazione e trasformazione delle rappresentazioni sociali	15
Leggere, raccontare, cambiare prospettiva: un laboratorio di narrazione e scrittura	16
Ansia da esame e ansia per il futuro. Un incontro esperienziale per trasformare in benessere l'ansia e l'irrequietezza, sviluppando fiducia, presenza e competenze interiori	17
Interconnessione: stare bene con sé stessi, con gli altri e con l'ambiente	17
Metodologia di studio e di lavoro basata sullo sviluppo del benessere interiore	18
La magia della parola: laboratori di lettura ad alta voce	19
Viaggio nel restauro: la chimica che salvò l'arte	19
Oggetti fragili, storie preziose: il lavoro dell'archeologia per il patrimonio culturale	20

Proposte del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)	21
Tavola periodica: gli elementi chimici per un futuro sostenibile	22
I Composti Organici Volatili (VOC) come molecole per la comunicazione tra piante	22
Sostenibilità nei processi di Chimica Organica: utilizzo, trasformazione e recupero	23
Economia circolare: uso, riuso e riciclo della plastica	23
La vulnerabilità delle foreste mediterranee: come difendere i nostri boschi	24
 Proposte dell'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF)	 25
Firenze. Seconda stella a destra. Il cielo nascosto in città	26
Alla ricerca di vita nel Sistema Solare	26
Un viaggio nell'universo: dalle stelle ai pianeti	27
"Amor vacui": la potenza generatrice del vuoto quantistico	28
L'energia dei corpi celesti	28
Astrochimica: alla scoperta delle nostre origini chimiche	29
Fatemi luce! Ottica, ovvero studiare come si propaga la luce per vedere al meglio l'universo	30
 Proposte dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)	 31
La fisica che si prende cura: ricerca, ambiente e patrimonio culturale	32
A caccia di indizi: il metodo scientifico in azione	33

Introduzione

Il presente catalogo raccoglie le attività proposte dall'Università degli Studi di Firenze, dall' INFN - Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, dal CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche e da INAF - Istituto Nazionale di Astrofisica nell'ambito di BRIGHT-NIGHT 2026 – La Notte Europea delle Ricercatrici e dei Ricercatori, iniziativa finanziata dal programma europeo Marie Skłodowska-Curie Actions (MSCA) – Citizens.

L'edizione 2026 è dedicata al tema **"La ricerca che si prende cura"**, un invito a guardare alla ricerca come a un'attività capace di generare valore per la società. Prendersi cura significa migliorare la salute e il benessere delle persone, ma anche contribuire alla tutela dell'ambiente, alla valorizzazione del patrimonio culturale, allo sviluppo di città più sostenibili, alla progettazione di tecnologie inclusive, alla comprensione dei fenomeni sociali e alla costruzione di comunità più consapevoli e resilienti.

Le attività raccolte in questo catalogo testimoniano la ricchezza e la varietà della ricerca sviluppata nei diversi ambiti del sapere. Ogni proposta nasce dall'esperienza di ricercatrici e ricercatori che hanno scelto di condividere con le scuole non soltanto i risultati del proprio lavoro, ma anche le domande, i metodi e gli strumenti attraverso cui la conoscenza viene costruita.

Il catalogo propone laboratori, incontri, visite, esperienze e attività interattive progettati per coinvolgere attivamente gli studenti, offrendo loro l'opportunità di confrontarsi con la ricerca contemporanea attraverso modalità partecipative e coinvolgenti. L'obiettivo è favorire la diffusione della cultura scientifica e umanistica, valorizzare il dialogo tra ricerca e società e mostrare come il sapere prodotto nelle università e negli enti di ricerca contribuisca concretamente ad affrontare le sfide del presente e del futuro.

Le attività si configurano come iniziative di public engagement: occasioni di incontro tra il mondo della ricerca e quello della scuola, pensate per promuovere curiosità, spirito critico e partecipazione attiva, rendendo la ricerca più accessibile, comprensibile e vicina alla vita quotidiana.

Come utilizzare il catalogo

Il catalogo raccoglie attività rivolte alle **scuole primarie, secondarie di primo grado e secondarie di secondo grado**. Ogni scheda presenta una proposta realizzata da ricercatrici e ricercatori dell'Università degli Studi di Firenze, di INFN - Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, del CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche e di INAF - Istituto Nazionale di Astrofisica e riporta le informazioni utili per individuare l'attività più adatta alla propria classe e ai propri studenti e studentesse.

Le attività possono svolgersi **in classe** (Researchers at School), con ricercatrici e ricercatori che incontrano direttamente studentesse e studenti a scuola, in **Università** (Pupils in the Labs), presso dipartimenti, laboratori e altre strutture coinvolte oppure in entrambe le modalità, secondo quanto indicato nelle singole schede. Le richieste di partecipazione dovranno essere presentate compilando l'apposito modulo online disponibile al link indicato di seguito. L'Ufficio Orientamento dell'Università degli Studi di Firenze provvederà a coordinare il calendario delle attività in collaborazione con ricercatrici e ricercatori e con gli istituti scolastici, compatibilmente con la disponibilità delle proposte e con il numero di edizioni previsto per ciascuna iniziativa.

Destinatari: scuole primarie, secondarie di primo grado e secondarie di secondo grado (come indicato nelle singole schede)

Periodo di svolgimento: settembre – dicembre 2026

Modalità: in classe e/o in Università

Prenotazioni: per prenotare è necessario compilare il seguente **modulo online** per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere.

Coordinamento organizzativo: Ufficio Orientamento – Università degli Studi di Firenze

Contatti: orientamento@adm.unifi.it

Nota: in questo catalogo si è scelto di utilizzare un linguaggio il più possibile inclusivo. Per ragioni di leggibilità e scorrevolezza, in alcuni casi sono impiegate forme collettive o il maschile sovraesteso, sempre riferite a tutte le persone, indipendentemente dal genere.

Proposte
dell'Università degli Studi di Firenze

Il ruolo del bosco e del legno per il benessere umano

Referente: Prof. Sandro Sacchelli (Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali - DAGRI)

Come possono il bosco e il legno influire sul nostro benessere? Attraverso un percorso interattivo, gli studenti scopriranno come la ricerca scientifica studia gli effetti degli ambienti forestali e dei materiali naturali sulla salute e sulla qualità della vita. L'attività presenta alcune delle ricerche sviluppate dall'Università degli Studi di Firenze nell'ambito dei progetti FOR.WELL e WELL.WOOD, dedicati alla valorizzazione dei benefici offerti dagli ecosistemi forestali.

Durante gli incontri gli studenti potranno vivere esperienze dirette con strumenti e tecnologie utilizzati nella ricerca scientifica: esploreranno ambienti forestali attraverso visori di realtà virtuale, osserveranno mappe digitali che permettono di individuare le aree più idonee alla terapia forestale, assisteranno a una dimostrazione di uno strumento per il monitoraggio dell'ossigenazione cerebrale e potranno conoscere e analizzare diverse tipologie di legno impiegate nell'arredamento di interni.

L'attività offre inoltre l'occasione per conoscere l'approccio multidisciplinare che caratterizza la ricerca in ambito forestale, mettendo in relazione gestione sostenibile delle risorse naturali, innovazione tecnologica, salute pubblica e qualità della vita.

Perché scegliere questa attività?

L'attività aiuta gli studenti a comprendere il legame tra salute degli ecosistemi e salute delle persone, promuovendo una maggiore consapevolezza del valore delle risorse naturali e del loro ruolo nel benessere individuale e collettivo. Il percorso richiama i principi dell'approccio One Health ed è coerente con gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile dell'Agenda 2030, in particolare quelli dedicati alla salute e al benessere e alla tutela degli ecosistemi terrestri.

Destinatari: Scuola secondaria di secondo grado

Luogo: in classe (nelle scuole di Firenze, Prato, Pistoia)

Durata: 2 ore (per ciascuno dei due incontri previsti)

Periodo: settembre - dicembre 2026

Numero di edizioni: 2

Prenotazione: compilare il seguente [modulo online](#) per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere

Prendersi cura della città in un clima che cambia

Referente: Prof. Roberto Bologna (Dipartimento di Architettura - DiDA)

Come possiamo rendere le nostre città più vivibili e resilienti di fronte ai cambiamenti climatici? Attraverso un percorso di progettazione partecipata, gli studenti saranno coinvolti in un'esperienza che li porterà a osservare gli spazi della propria città con lo sguardo dei progettisti, immaginando soluzioni per affrontare fenomeni come le ondate di calore e le piogge intense.

Il percorso alterna momenti di divulgazione scientifica ad attività laboratoriali nelle quali gli studenti lavoreranno in gruppo per ripensare piazze, cortili, strade e altri spazi pubblici individuati come significativi da e per la comunità scolastica. Attraverso materiali interattivi come lavagne, modelli tridimensionali, giochi e carte illustrate, i piccoli progettisti svilupperanno proposte per la trasformazione della città ispirate ai principi della sostenibilità ambientale e in particolare dell'adattamento climatico. In accordo con gli istituti scolastici potranno essere previsti anche sopralluoghi negli spazi oggetto della progettazione.

Durante il laboratorio gli studenti sperimenteranno "HABITECTS – Play the Resilient City", il gioco educativo sviluppato dall'Università degli Studi di Firenze per favorire la comprensione delle sfide legate alla resilienza urbana, insieme ad altri strumenti di co-creazione di conoscenze realizzati nell'ambito di progetti di ricerca nazionali ed europei dedicati all'adattamento ai cambiamenti climatici.

Il laboratorio nasce dall'esperienza maturata nei progetti "Code4Risk" e "AdaptWise", mostrando come la ricerca possa trasformarsi in strumenti concreti e condivisi per progettare città più resilienti.

Perché scegliere questa attività?

Il laboratorio sviluppa competenze di cittadinanza attiva, educazione ambientale e lavoro collaborativo, aiutando gli studenti a comprendere come la ricerca scientifica possa contribuire a rendere le città più sicure, sostenibili e inclusive. L'attività promuove una maggiore consapevolezza degli effetti del cambiamento climatico e del ruolo che ciascuno può avere nella costruzione degli spazi in cui vive, in coerenza con gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile dell'Agenda 2030.

Destinatari: scuola primaria

Luogo: in classe o presso l'Università

Durata: 4 ore (2 ore di lezione frontale interattiva + 2 ore di laboratorio)

Periodo: ottobre - dicembre 2026

Numero di edizioni: 4

Prenotazione: compilare il seguente [modulo online](#) per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere

Fishing Game: una sfida per capire come gestire le risorse comuni

Referente: Prof. Nicola Doni (Dipartimento di Scienze per l'Economia e l'Impresa - DISEI)

Perché è così difficile gestire in modo sostenibile le risorse condivise? Attraverso un laboratorio di economia sperimentale, gli studenti prenderanno parte al Fishing Game, una simulazione che li metterà di fronte a decisioni individuali e collettive legate allo sfruttamento di una risorsa comune.

Nel corso dell'attività i partecipanti saranno chiamati a scegliere come utilizzare una risorsa limitata, sperimentando in prima persona le conseguenze delle proprie decisioni e il delicato equilibrio tra interesse individuale e benessere della collettività. Al termine del gioco, i dati raccolti verranno analizzati insieme a ricercatori e ricercatrici per comprendere i meccanismi economici che influenzano il comportamento delle persone e per riflettere sulle difficoltà che emergono quando è necessario prendere decisioni condivise. L'approccio laboratoriale permette agli studenti di scoprire come la ricerca in economia utilizzi esperimenti e simulazioni per studiare i comportamenti umani e affrontare temi di grande attualità, come la gestione sostenibile delle risorse naturali, la cooperazione e i dilemmi sociali.

Perché scegliere questa attività?

L'attività aiuta gli studenti a comprendere il rapporto tra scelte individuali e interesse collettivo, sviluppando capacità di analisi, pensiero critico e collaborazione. Attraverso un'esperienza diretta, il laboratorio offre strumenti utili per riflettere sulle sfide legate alla sostenibilità ambientale, economica e sociale e sul contributo che la ricerca può offrire alla gestione dei beni comuni.

Destinatari: scuola secondaria di secondo grado

Luogo: in classe (nelle scuole di Firenze, Prato, Pistoia) o presso l'Università

Durata: 3 ore (1 ora di gioco + 2 ore di riflessione e analisi dati)

Periodo: novembre - dicembre 2026

Numero di edizioni: 6

Prenotazione: compilare il seguente [modulo online](#) per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere

Chi decide per te? Intelligenza artificiale, denaro digitale e il diritto di capire

Referente: Prof. Filippo Zatti (Dipartimento di Scienze per l'Economia e l'Impresa - DISEI)

Come funzionano davvero gli algoritmi che influenzano le nostre scelte? Quanto possiamo fidarci dell'intelligenza artificiale? E quali strumenti abbiamo per riconoscere una truffa digitale? Attraverso un laboratorio interattivo, gli studenti saranno coinvolti nell'analisi di un caso ispirato a una reale truffa legata al denaro digitale. Lavorando in piccoli gruppi, ricostruiranno il funzionamento degli algoritmi, scopriranno che cosa garantisce realmente la tecnologia blockchain e rifletteranno sul ruolo del diritto nel tutelare cittadini e consumatori di fronte alle nuove tecnologie.

Il percorso intreccia informatica, matematica, diritto, economia ed etica, alternando attività pratiche, discussione e analisi di casi concreti. L'obiettivo non è fornire risposte preconfezionate, ma offrire agli studenti gli strumenti per comprendere come funzionano le tecnologie digitali e sviluppare una maggiore consapevolezza nelle decisioni che riguardano il denaro, l'identità digitale e i propri diritti.

L'attività si ispira all'approccio di divulgazione scientifica dell'unità di ricerca BABEL dell'Università degli Studi di Firenze, che affronta temi complessi con un linguaggio chiaro e accessibile, senza rinunciare al rigore scientifico.

Perché scegliere questa attività?

Il laboratorio sviluppa competenze di cittadinanza digitale, educazione finanziaria e pensiero critico, aiutando gli studenti a orientarsi in un contesto in cui algoritmi, intelligenza artificiale e tecnologie digitali influenzano sempre più le scelte quotidiane. L'attività promuove un uso consapevole delle tecnologie e una maggiore conoscenza dei diritti e delle responsabilità nel mondo digitale.

Destinatari: scuola secondaria di primo e secondo grado

Luogo: in classe (nelle scuole di Firenze, Prato, Pistoia) o presso l'Università

Durata: 2 ore

Periodo: settembre - dicembre 2026

Numero di edizioni: 3

Prenotazione: compilare il seguente [modulo online](#) per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere

Robotica Indossabile: quando la tecnologia si prende cura delle persone

Referente: Dott. Nicola Secciani (Dipartimento di Ingegneria Industriale - DIEF)

La robotica può aiutare le persone a recuperare il movimento? Attraverso un incontro interattivo, gli studenti scopriranno come la ricerca universitaria sviluppa tecnologie in grado di supportare la riabilitazione e l'assistenza delle persone con difficoltà motorie.

L'attività presenta gli esoscheletri di mano progettati presso l'MDM Lab dell'Università degli Studi di Firenze, mostrando come discipline diverse – ingegneria, biomeccanica, elettronica e intelligenza artificiale – collaborino per realizzare dispositivi capaci di interagire con il corpo umano e di adattarsi alle esigenze di chi li utilizza. Attraverso esempi concreti, gli studenti comprenderanno come un esoscheletro possa riconoscere l'intenzione di movimento e trasformarla in un supporto sicuro, naturale e personalizzato.

L'incontro prevede anche un momento di confronto sul lavoro dei ricercatori e delle ricercatrici e sulle opportunità offerte dalla ricerca universitaria. Compatibilmente con il numero dei partecipanti, sarà inoltre possibile osservare da vicino e sperimentare un prototipo di esoscheletro di mano sviluppato nei laboratori dell'Università degli Studi di Firenze.

Perché scegliere questa attività?

L'attività mostra come la ricerca scientifica e l'innovazione tecnologica possano contribuire concretamente al benessere delle persone, favorendo l'inclusione e il miglioramento della qualità della vita. Il laboratorio offre inoltre agli studenti uno sguardo sulle applicazioni dell'ingegneria biomedica e sulle opportunità di studio e di ricerca in questo settore.

Destinatari: scuola secondaria di secondo grado

Luogo: in classe o presso l'Università

Durata: 2-3 ore (da concordare sulla base della parte esperienziale)

Periodo: settembre - dicembre 2026

Numero di edizioni: 3

Prenotazione: compilare il seguente [modulo online](#) per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere

Metamateriali e dispositivi intelligenti: quando la scienza delle costruzioni si mette a servizio della salute

Referente: Dott.ssa Silvia Monchetti (Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale - DICEA)

Che cosa hanno in comune un ponte e uno stent utilizzato per curare un'arteria? Più di quanto si possa immaginare. In questo incontro gli studenti scopriranno come gli strumenti della Scienza delle Costruzioni, utilizzati per progettare edifici e infrastrutture, trovino oggi applicazione anche nello sviluppo di tecnologie innovative per la medicina.

Attraverso esempi tratti dalla ricerca universitaria, saranno presentati i metamateriali, materiali progettati per avere proprietà particolari e gli studenti comprenderanno come modelli matematici, simulazioni numeriche e ricostruzioni geometriche permettano di progettare strutture capaci di rispondere a esigenze complesse in ambiti molto diversi tra loro.

L'incontro offre uno sguardo sul lavoro dei ricercatori e delle ricercatrici e mostra come discipline apparentemente lontane dalla medicina possano contribuire allo sviluppo di soluzioni innovative per la salute e il benessere delle persone.

Perché scegliere questa attività?

L'attività aiuta gli studenti a comprendere il carattere interdisciplinare della ricerca scientifica, mostrando come matematica, ingegneria e medicina collaborino per sviluppare nuove tecnologie al servizio delle persone. Il percorso valorizza inoltre le applicazioni concrete delle discipline STEM e offre uno spunto di orientamento verso i percorsi universitari e le professioni dell'ingegneria.

Destinatari: scuola secondaria di secondo grado

Luogo: in classe (nelle scuole di Firenze, Prato, Pistoia) o presso l'Università

Durata: 1 ora

Periodo: settembre - dicembre 2026

Numero di edizioni: 5

Prenotazione: compilare il seguente [modulo online](#) per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere

Terapie a bersaglio molecolare: come la ricerca rende le cure sempre più personalizzate

Referente: Prof.ssa Elisabetta Rovida (Dipartimento di Scienze Biomediche, Sperimentali e Cliniche "Mario Serio")

Come si scelgono oggi le terapie più efficaci contro alcuni tumori? L'attività accompagna gli studenti alla scoperta della medicina di precisione e delle terapie a bersaglio molecolare, un approccio che permette di intervenire su specifiche caratteristiche delle cellule tumorali.

Attraverso un percorso divulgativo con momenti di osservazione laboratoriale, gli studenti comprenderanno come proteine e geni possano influenzare la crescita dei tumori e perché, in alcuni casi, l'analisi del DNA del tumore consenta di individuare il trattamento più adatto. L'incontro metterà in evidenza le differenze rispetto alle terapie tradizionali e il contributo della ricerca allo sviluppo di cure sempre più mirate e personalizzate. L'attività offre l'occasione per conoscere da vicino come la ricerca biomedica contribuisca all'innovazione in ambito oncologico e al miglioramento delle prospettive di cura dei pazienti.

Perché scegliere questa attività?

L'incontro aiuta gli studenti a comprendere il ruolo della ricerca scientifica nello sviluppo di nuove terapie e introduce i principi della medicina personalizzata, mostrando come biologia, genetica e innovazione possano contribuire a migliorare la prevenzione e la cura delle malattie.

Destinatari: scuola secondaria di secondo grado

Luogo: presso l'Università

Durata: da 2 a 7 ore (intera giornata) da concordare

Periodo: settembre - dicembre 2026

Numero di edizioni: 4 (Capienza: max 2 studenti per volta)

Prenotazione: compilare il seguente [modulo online](#) per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere

Missione cellula: la ricerca che si prende cura della salute

Referente: Prof.ssa Laura Papucci (Dipartimento di Scienze Biomediche, Sperimentali e Cliniche "Mario Serio")

Come nasce una nuova cura contro i tumori? L'attività accompagna gli studenti alla scoperta della ricerca oncologica di base attraverso un'esperienza guidata all'interno di un laboratorio universitario.

Durante il percorso gli studenti potranno conoscere gli ambienti e gli strumenti utilizzati dalla ricerca, osservare cellule e preparati al microscopio, approfondire il ruolo del DNA e delle mutazioni nei processi di crescita cellulare e interpretare semplici dati sperimentali. L'esperienza permette di comprendere come lo studio dei meccanismi biologici che regolano il funzionamento delle cellule rappresenti il punto di partenza per sviluppare, nel tempo, nuove strategie di prevenzione, diagnosi e cura.

L'attività offre inoltre l'occasione per conoscere il metodo scientifico e il lavoro quotidiano della ricerca biomedica, mostrando come le conoscenze acquisite in laboratorio possano trasformarsi in benefici concreti per la salute delle persone.

Perché scegliere questa attività?

Il laboratorio avvicina gli studenti alla ricerca biomedica e al metodo sperimentale, aiutandoli a comprendere come la conoscenza dei processi biologici costituisca la base dell'innovazione in campo medico. L'attività rappresenta anche un'opportunità di orientamento verso i percorsi universitari e le professioni della ricerca scientifica.

Destinatari: scuola secondaria di primo e secondo grado

Luogo: presso l'Università

Durata: 2 ore

Periodo: settembre - dicembre 2026

Numero di edizioni: 4

Prenotazione: compilare il seguente [modulo online](#) per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere

La scienza che ci orienta: cielo, Terra e ambiente per capire il presente e scegliere il futuro

Referente: Dott. Emanuele Pace (Dipartimento di Fisica e Astronomia)

Come ci aiutano l'osservazione del cielo, il monitoraggio dell'ambiente e lo studio della Terra a comprendere il mondo in cui viviamo? Attraverso un percorso fra astronomia, meteorologia, geofisica e scienze ambientali, gli studenti scopriranno come la ricerca scientifica contribuisca ogni giorno alla sicurezza delle persone, alla tutela del territorio e alla comprensione dei grandi cambiamenti che interessano il nostro pianeta.

L'attività può svolgersi in due modalità. Presso gli istituti scolastici è proposta come incontro divulgativo e interattivo, con esempi concreti, domande e momenti di confronto con gli studenti. Presso l'Osservatorio Polifunzionale del Chianti, invece, assume un carattere laboratoriale ed esperienziale: i partecipanti potranno conoscere gli strumenti utilizzati per l'osservazione astronomica e il monitoraggio ambientale e, se possibile, osservare il cielo attraverso i telescopi.

L'incontro mostra come la ricerca scientifica non sia un insieme di conoscenze astratte, ma uno strumento per leggere i fenomeni naturali, interpretare i dati, prevenire i rischi e prendere decisioni consapevoli. In un contesto caratterizzato da cambiamenti climatici, innovazione tecnologica e crescente disponibilità di informazioni, comprendere il metodo scientifico significa sviluppare uno sguardo critico sul presente e acquisire strumenti utili per affrontare il futuro.

Perché scegliere questa attività?

L'attività promuove l'alfabetizzazione scientifica e il pensiero critico, aiutando gli studenti a comprendere il valore della ricerca per la tutela dell'ambiente, la prevenzione dei rischi e il benessere della collettività. Il percorso offre inoltre un'occasione di orientamento verso le discipline scientifiche, mostrando come la conoscenza possa diventare uno strumento di partecipazione e di cittadinanza attiva.

Destinatari: scuola secondaria di secondo grado

Luogo: in classe e/o presso l'Osservatorio Polifunzionale del Chianti

Durata: 2 ore nel caso di attività presso l'Istituto scolastico | 3 ore nel caso di attività presso l'Osservatorio Polifunzionale del Chianti

Periodo: settembre - dicembre 2026

Numero di edizioni: su richiesta

Prenotazione: compilare il seguente [modulo online](#) per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere

Progettare la Biocittà: un gioco per immaginare gli spazi verdi del futuro

Referente: Prof. Andrea Coppi (Dipartimento di Biologia - BIO)

Come si progetta uno spazio verde capace di migliorare la qualità della vita e proteggere la biodiversità? Attraverso un gioco didattico, gli studenti saranno chiamati a progettare un parco urbano sostenibile, mettendo alla prova le proprie scelte e confrontandosi con i principi dell'ecologia e della progettazione ambientale. Dopo una breve introduzione ai temi della biodiversità urbana e dei servizi offerti dagli ecosistemi, i partecipanti lavoreranno in piccoli gruppi per scegliere le specie vegetali più adatte a costruire un parco capace di assorbire anidride carbonica, favorire la presenza degli impollinatori e contribuire al benessere dell'ambiente urbano. Attraverso il gioco, gli studenti scopriranno come le decisioni progettuali possano influenzare il funzionamento degli ecosistemi e la qualità della vita nelle città. L'attività utilizza la gamification come strumento di apprendimento, trasformando l'aula in uno spazio di confronto e collaborazione nel quale gli studenti diventano protagonisti del percorso, sperimentando come la ricerca scientifica possa offrire strumenti concreti per affrontare le sfide della sostenibilità.

🌙 Perché scegliere questa attività?

Il laboratorio sviluppa conoscenze di ecologia, biodiversità e sostenibilità urbana, favorendo il lavoro di gruppo, il problem solving e il pensiero critico. L'attività aiuta gli studenti a comprendere il ruolo del verde urbano nella mitigazione dei cambiamenti climatici e nella tutela della biodiversità, mostrando come la ricerca possa contribuire a progettare città più vivibili e resilienti.

Destinatari: scuola secondaria di secondo grado

Luogo: in classe (nelle scuole di Firenze, Prato, Pistoia)

Durata: 2 ore

Periodo: settembre - dicembre 2026

Numero di edizioni: 2

Prenotazione: compilare il seguente [modulo online](#) per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere

Sguardi etologici sul sesso: la diversità dei comportamenti nel mondo animale

Referente: Dott. Federico Cappa (Dipartimento di Biologia - BIO)

Quanto sono davvero "normali" i comportamenti riproduttivi nel mondo animale? Attraverso un incontro divulgativo, gli studenti scopriranno la straordinaria varietà delle strategie riproduttive osservabili nelle diverse specie, esplorando il tema dal punto di vista dell'etologia e della biologia evoluzionistica. L'attività presenta esempi tratti dalla ricerca scientifica per mostrare come i comportamenti legati alla riproduzione, ai ruoli parentali e alle strategie di accoppiamento siano molto più diversi e complessi di quanto comunemente si immagini. L'incontro invita a osservare il mondo animale con uno sguardo scientifico, superando interpretazioni antropocentriche e stereotipi che spesso vengono attribuiti alla natura. Attraverso un linguaggio divulgativo e accessibile, gli studenti avranno l'opportunità di conoscere come l'evoluzione abbia dato origine a una grande varietà di strategie biologiche, comprendendo il valore della biodiversità anche nei comportamenti.

Perché scegliere questa attività?

L'attività sviluppa il pensiero critico e la capacità di interpretare i fenomeni naturali sulla base delle evidenze scientifiche. Il percorso favorisce una maggiore comprensione della biodiversità e dell'evoluzione, mostrando come la ricerca contribuisca a descrivere la complessità del mondo naturale attraverso il metodo scientifico.

Destinatari: scuola secondaria di secondo grado

Luogo: in classe (nelle scuole di Firenze, Prato, Pistoia)

Durata: 1 ora

Periodo: settembre - dicembre 2026

Numero di edizioni: 5

Prenotazione: compilare il seguente [modulo online](#) per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere

L'inganno nel mondo animale: quando sopravvivere significa saper ingannare

Referente: Dott. Federico Cappa (Dipartimento di Biologia - BIO)

Perché alcuni animali sembrano foglie, altri imitano specie pericolose e altri ancora comunicano con segnali ingannevoli? Attraverso immagini, video ed esempi tratti dalla ricerca scientifica, gli studenti scopriranno come l'evoluzione abbia dato origine a sorprendenti strategie di mimetismo, camuffamento e inganno.

L'incontro esplora le diverse modalità con cui gli organismi viventi sfruttano segnali visivi, chimici, acustici e luminosi per sfuggire ai predatori, catturare le prede o aumentare le possibilità di riproduzione. I partecipanti comprenderanno come questi comportamenti rappresentino il risultato di lunghi processi evolutivi e costituiscano importanti adattamenti all'ambiente.

Attraverso un linguaggio divulgativo e numerosi esempi curiosi, l'attività mostra la straordinaria varietà delle strategie sviluppate dagli organismi viventi e offre uno sguardo sul lavoro dei ricercatori e ricercatrici che studiano l'evoluzione e il comportamento animale.

Perché scegliere questa attività?

L'attività aiuta gli studenti a comprendere i meccanismi dell'evoluzione e dell'adattamento degli organismi all'ambiente, sviluppando curiosità scientifica e capacità di osservazione. Il percorso valorizza inoltre la biodiversità e il ruolo della ricerca nello studio delle relazioni tra gli esseri viventi e gli ecosistemi.

Destinatari: scuola Primaria, Scuola Secondaria di primo e secondo grado

Luogo: in classe (nelle scuole di Firenze, Prato, Pistoia)

Durata: 1,5 ore

Periodo: settembre - dicembre 2026

Numero di edizioni: 4

Prenotazione: compilare il seguente [modulo online](#) per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere

Molecole che si accendono: come si testano nuovi farmaci per la terapia fotodinamica

Referente: Prof.ssa Francesca Cencetti (Dipartimento di Scienze Biomediche, Sperimentali e Cliniche "Mario Serio")

Come si studia una possibile nuova terapia prima che arrivi al paziente? Attraverso un percorso divulgativo e laboratoriale, gli studenti scopriranno come la ricerca biomedica utilizza modelli cellulari per testare nuove molecole destinate alla terapia fotodinamica, una strategia che combina farmaci sensibili alla luce e illuminazione controllata per produrre effetti mirati nelle patologie HPV-correlate.

L'attività guiderà i partecipanti nelle principali fasi di un esperimento preclinico: dalla scelta del modello cellulare all'osservazione e interpretazione dei risultati. Gli studenti scopriranno come alcune molecole possano essere visualizzate all'interno delle cellule grazie alla loro fluorescenza, cioè alla capacità di "accendersi", e come la luce possa essere utilizzata per attivarle e studiarne gli effetti biologici. Durante il percorso, i partecipanti saranno coinvolti nella lettura di semplici immagini e dati sperimentali, per comprendere come si costruisce un'ipotesi scientifica, si confrontano condizioni diverse e si sviluppano nuove strategie terapeutiche.

Il percorso metterà inoltre in evidenza il carattere multidisciplinare della ricerca e offrirà l'occasione per riflettere sull'importanza della prevenzione delle patologie HPV-correlate, dello screening e della vaccinazione.

Perché scegliere questa attività?

Il laboratorio avvicina gli studenti alla ricerca biomedica e al metodo sperimentale, mostrando in modo semplice e concreto come si studiano nuove terapie prima della loro applicazione clinica. L'attività promuove inoltre la cultura della prevenzione e della salute, favorendo una maggiore consapevolezza sul contributo della ricerca allo sviluppo di cure innovative.

Destinatari: scuola secondaria di secondo grado

Luogo: in classe o presso l'Università

Durata: 1,5 ore nel caso di attività presso l'Università | 1 ora nel caso di attività presso l'Istituto scolastico

Periodo: ottobre - dicembre 2026

Numero di edizioni: 4

Prenotazione: compilare il seguente [modulo online](#) per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere

ReperTour: un viaggio nel plurilinguismo tra sé e la città

Referente: Dott.ssa Martina Bellinzona (Dipartimento di Lettere e Filosofia - DILEF)

Quante lingue ci circondano ogni giorno? E quante fanno già parte della nostra storia personale? Attraverso un laboratorio esperienziale articolato in due incontri, gli studenti saranno accompagnati alla scoperta del proprio repertorio linguistico e della ricchezza linguistica presente nel territorio in cui vivono.

Nel primo incontro i partecipanti rifletteranno sulla propria identità linguistica realizzando un ritratto linguistico, che permetterà di esplorare le lingue e i dialetti presenti nel proprio repertorio. Attraverso attività interattive scopriranno inoltre la varietà linguistica del contesto italiano e riceveranno una piccola attività di ricerca sul campo: fotografare insegne, graffiti, locandine e altri testi presenti negli spazi che frequentano ogni giorno.

Nel secondo incontro, il materiale raccolto diventerà il punto di partenza per un'attività di analisi guidata.

Gli studenti osserveranno e interpreteranno i segni linguistici presenti nello spazio urbano, sperimentando alcune delle metodologie utilizzate nella ricerca sociolinguistica e assumendo il ruolo di "detective" delle lingue.

Perché scegliere questa attività?

L'attività valorizza la diversità linguistica come patrimonio culturale e offre agli studenti l'opportunità di osservare il territorio con uno sguardo nuovo, sviluppando capacità di osservazione, analisi e riflessione critica. Il laboratorio favorisce inoltre una maggiore consapevolezza del plurilinguismo e del ruolo che le lingue svolgono nella costruzione delle identità individuali e collettive.

Destinatari: scuola secondaria di secondo grado

Luogo: in classe (nelle scuole di Firenze, Prato, Pistoia)

Durata: 2 incontri da 2 ore ciascuno

Periodo: settembre - dicembre 2026

Numero di edizioni: 4

Prenotazione: compilare il seguente [modulo online](#) per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere

Giochi matematici medievali: alla scoperta di Fibonacci

Referente: Prof.ssa Chiara Bianchini (Dipartimento di Matematica e Informatica "Ulisse Dini" - DIMAI)

Il Fibonacci Day, celebrato in tutto il mondo, vuole ricordare la figura di Leonardo Pisano, che con il Liber Abbaci ha portato nell'Occidente Latino il sistema di numerazione decimale posizionale a cifre indo-arabiche e la "nuova" matematica del mondo arabo che ha posto le basi della matematica moderna. L'evento in programma si aprirà con un breve seminario introduttivo per contestualizzare la figura di Leonardo e proseguirà con un'attività ludica di problem solving a gruppi. Gli studenti e le studentesse si confronteranno con fonti originali: dovranno infatti risolvere problemi di matematica ricreativa medievale scritti in vernacolo toscano dai maestri d'abaco più importanti del periodo.

Perché scegliere questa attività?

Quest'attività coniuga vari aspetti didatticamente interessanti: la lettura di una fonte originale in un linguaggio matematico non simbolico, che apre alla riflessione sulla dimensione storica della matematica e sulle potenzialità del suo ruolo nell'apprendimento/insegnamento della matematica; la risoluzione di problemi matematici non-standard ma del tutto accessibili agli studenti del secondo ciclo; la possibilità di lavorare in gruppo e di migliorare o consolidare le competenze argomentative; infine l'opportunità di sperimentare un approccio ludico ma significativo alla disciplina.

Destinatari: scuola secondaria di secondo grado

Luogo: in classe o presso l'Università

Durata: 3 ore

Periodo: settembre - dicembre 2026

Numero di edizioni: 1

Prenotazione: compilare il seguente [modulo online](#) per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere

Da nemico a vicino. Laboratorio di riconciliazione e trasformazione delle rappresentazioni sociali

Referente: Prof.ssa Silvia Guetta (Dipartimento di Formazione, Lingue, Intercultura, Letterature e Psicologia FORLILPSI)

Come nasce l'immagine del "nemico"? Perché intere popolazioni arrivano a percepire altri gruppi umani come una minaccia? E quale ruolo hanno la propaganda, i media e le narrazioni collettive nella costruzione di stereotipi e pregiudizi?

Attraverso un laboratorio interattivo, gli studenti analizzeranno casi storici e contemporanei per comprendere come si costruiscono le rappresentazioni sociali dell'alterità e quali meccanismi possono alimentare discriminazione, esclusione e conflitto. L'attività utilizza materiali diversi – manifesti, fotografie, articoli di giornale, filmati e altri documenti – come punto di partenza per sviluppare una lettura critica dei messaggi e dei contesti in cui sono stati prodotti.

Nella seconda parte del percorso saranno presentate esperienze di riconciliazione e trasformazione sociale, nelle quali educazione, memoria, dialogo e comunicazione pubblica hanno contribuito a modificare le relazioni tra gruppi precedentemente contrapposti. Attraverso attività di gruppo e momenti di confronto guidato, gli studenti rifletteranno sul contributo che la ricerca educativa, storica e sociale può offrire alla costruzione di comunità più inclusive e alla promozione del pensiero critico.

☾ Perché scegliere questa attività?

L'attività sviluppa competenze di cittadinanza, analisi critica delle fonti e consapevolezza dei processi attraverso cui si formano stereotipi e pregiudizi. Il laboratorio offre strumenti per comprendere il valore del dialogo, della memoria e della ricerca nella prevenzione dei conflitti e nella costruzione di relazioni fondate sul rispetto reciproco.

Destinatari: scuola secondaria di secondo grado

Luogo: in classe o presso l'Università

Durata: 2 ore

Periodo: settembre - dicembre 2026

Numero di edizioni: 3

Prenotazione: compilare il seguente [modulo online](#) per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere

Leggere, raccontare, cambiare prospettiva: un laboratorio di narrazione e scrittura

Referente: Prof.ssa Silvia Guetta (Dipartimento di Formazione, Lingue, Intercultura, Letterature e Psicologia FORLILPSI)

Come può la letteratura aiutarci a comprendere meglio noi stessi e gli altri? Attraverso due laboratori di lettura e scrittura, gli studenti saranno invitati a esplorare il rapporto tra esperienza personale, interpretazione dei testi e punti di vista diversi.

Nel primo incontro, a partire dalla lettura condivisa di un'opera della letteratura del Novecento, i partecipanti rifletteranno sul rapporto tra l'immagine che ciascuno ha di sé e lo sguardo degli altri. Attività di scrittura, confronto in piccoli gruppi e discussione collettiva accompagneranno gli studenti in un percorso di riflessione e condivisione.

Il secondo incontro sarà dedicato alla scrittura creativa. Dopo la lettura e l'analisi di un testo della letteratura italiana del Novecento, gli studenti riscriveranno una scena dal punto di vista di un personaggio secondario, sperimentando come il cambiamento di prospettiva possa modificare la comprensione di una storia e dei suoi protagonisti.

L'attività nasce da un progetto di ricerca dell'Università degli Studi di Firenze dedicato alle pratiche narrative nella scuola secondaria e offre agli studenti l'opportunità di sperimentare metodologie sviluppate nell'ambito della ricerca educativa.

☾ Perché scegliere questa attività?

Il laboratorio sviluppa competenze di lettura critica, scrittura, interpretazione e argomentazione, favorendo la capacità di mettersi nei panni degli altri e di confrontarsi con prospettive diverse. L'attività mostra come la ricerca educativa possa contribuire a rinnovare le pratiche didattiche e a promuovere partecipazione, riflessione e consapevolezza.

Destinatari: triennio della scuola secondaria di secondo grado

Luogo: in classe (nelle scuole di Firenze, Prato, Pistoia)

Durata: 3 ore (2 incontri da 1,5 ore ciascuno)

Periodo: settembre - dicembre 2026

Numero di edizioni: 4

Prenotazione: compilare il seguente [modulo online](#) per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere

Ansia da esame e ansia per il futuro. Un incontro esperienziale per trasformare in benessere l'ansia e l'irrequietezza, sviluppando fiducia, presenza e competenze interiori

Referente: Prof.ssa Silvia Guetta (Dipartimento di Formazione, Lingue, Intercultura, Letterature e Psicologia FORLILPSI)

Come possiamo affrontare l'ansia legata agli esami, alle scelte future e ai momenti di cambiamento? Attraverso un incontro esperienziale, gli studenti sperimenteranno alcune semplici pratiche per riconoscere e gestire le situazioni di stress, sviluppando una maggiore consapevolezza di sé e delle proprie risorse.

L'attività, ispirata a protocolli di consapevolezza validati in ambito accademico (StudentWell.eu), alterna brevi momenti di approfondimento a esercizi pratici di consapevolezza, rilassamento e confronto in gruppo. I partecipanti saranno guidati nell'ascolto delle proprie reazioni corporee ed emotive e sperimenteranno strategie che potranno essere riprese anche nella vita quotidiana, in particolare nei periodi di maggiore pressione, come gli esami o le scelte legate al proprio percorso di studio.

Un'attenzione particolare sarà dedicata alla dimensione del gruppo, valorizzando il confronto e la condivisione come occasioni per riflettere sulle esperienze comuni e riconoscere il supporto che può nascere dalle relazioni con gli altri.

Perché scegliere questa attività?

L'attività promuove il benessere psicologico e lo sviluppo di strategie utili per affrontare situazioni di stress, favorendo la consapevolezza di sé, la gestione delle emozioni, la capacità di concentrazione e il confronto costruttivo con i pari.

Destinatari: scuola secondaria di secondo grado

Luogo: in classe (nelle scuole di Firenze, Prato, Pistoia)

Durata: 1,5 ore

Periodo: settembre - dicembre 2026

Numero di edizioni: 3

Prenotazione: compilare il seguente [modulo online](#) per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere

Interconnessione: stare bene con sé stessi, con gli altri e con l'ambiente

Referente: Prof.ssa Silvia Guetta (Dipartimento di Formazione, Lingue, Intercultura, Letterature e Psicologia FORLILPSI)

Come possiamo imparare a prenderci cura di noi stessi, delle persone che ci circondano e dell'ambiente in cui viviamo? Attraverso un percorso esperienziale rivolto alla scuola primaria, l'attività accompagna i bambini nella scoperta delle relazioni che uniscono il benessere personale, la qualità delle relazioni e il rispetto dell'ambiente. L'incontro alterna giochi, attività di movimento, esercizi di respirazione, momenti di ascolto e semplici esperienze di riflessione e condivisione. I partecipanti saranno coinvolti in attività che favoriscono il riconoscimento delle emozioni, l'attenzione al proprio corpo, la collaborazione con i compagni e la consapevolezza del legame tra i comportamenti quotidiani e la tutela dell'ambiente.

Il percorso si ispira a metodologie educative che promuovono il benessere, l'apprendimento socio-emotivo e la consapevolezza, integrando attività ludiche, narrazione e lavoro cooperativo per offrire un'esperienza coinvolgente e adatta all'età dei partecipanti.

Il laboratorio si ispira a metodologie educative riconosciute a livello internazionale per la promozione del benessere e dell'apprendimento socio-emotivo (Gioco-yoga RYE, SEE Learning, Wake Up Schools e TNH School of interbeing)

Perché scegliere questa attività?

L'attività favorisce lo sviluppo delle competenze socio-emotive, della collaborazione e della consapevolezza ambientale, contribuendo a promuovere il benessere psicofisico, il rispetto reciproco e l'adozione di comportamenti sostenibili nella vita quotidiana.

Destinatari: Scuola primaria

Luogo: In classe (nelle scuole di Firenze, Prato, Pistoia)

Durata: 1,5 ore

Periodo: settembre - dicembre 2026

Numero di edizioni: 3

Prenotazione: compilare il seguente [modulo online](#) per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere

Metodologia di studio e di lavoro basata sullo sviluppo del benessere interiore

Referente: Prof.ssa Silvia Guetta (Dipartimento di Formazione, Lingue, Intercultura, Letterature e Psicologia FORLILPSI)

Come possiamo affrontare lo studio e le sfide del futuro con maggiore consapevolezza? Attraverso un seminario esperienziale, gli studenti sperimenteranno strategie utili per migliorare l'attenzione, gestire lo stress e sviluppare modalità di studio e di lavoro più efficaci e sostenibili.

L'attività si ispira alla Well-being Working Methodology e al framework degli Inner Development Goals (IDGs) e alterna brevi momenti di approfondimento a esercitazioni pratiche. I partecipanti sperimenteranno semplici tecniche di consapevolezza, respirazione e attenzione, riflettendo su come queste possano contribuire a favorire concentrazione, ascolto, collaborazione e gestione delle situazioni di pressione.

Nella seconda parte dell'incontro gli studenti lavoreranno in piccoli gruppi per confrontarsi su un tema di grande attualità: l'uso critico e consapevole delle tecnologie digitali, degli smartphone e dell'intelligenza artificiale. Attraverso il dialogo e il lavoro collaborativo saranno invitati a elaborare riflessioni e proposte, mettendo in pratica le competenze sviluppate durante il laboratorio.

Perché scegliere questa attività?

L'attività promuove il benessere nello studio e nello sviluppo personale, favorendo la consapevolezza di sé, la collaborazione, la gestione dello stress e l'uso responsabile delle tecnologie digitali. Il laboratorio offre inoltre strumenti utili per affrontare con maggiore efficacia le sfide del percorso scolastico e del futuro contesto universitario e professionale.

Destinatari: scuola secondaria di secondo grado

Luogo: in classe (nelle scuole di Firenze, Prato, Pistoia)

Durata: 2 ore

Periodo: settembre - dicembre 2026

Numero di edizioni: 3

Prenotazione: compilare il seguente [modulo online](#) per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere

La magia della parola: laboratori di lettura ad alta voce

Referente: Prof.ssa Clara Maria Silva (Dipartimento di Formazione, Lingue, Intercultura, Letterature e Psicologia – FORLILPSI)

Come cambia una storia quando viene ascoltata invece che letta? Attraverso un incontro di lettura ad alta voce, gli studenti saranno coinvolti in un'esperienza che valorizza l'ascolto, l'immaginazione e la condivisione.

La lettura espressiva di un testo selezionato offrirà l'occasione per riflettere sui temi proposti dall'opera e per confrontarsi sulle emozioni, sulle idee e sui significati che emergono dall'esperienza di ascolto. L'attività mostra come la lettura ad alta voce possa diventare uno strumento per favorire la partecipazione, il dialogo e il piacere della lettura.

Perché scegliere questa attività?

L'attività promuove l'ascolto attivo, la comprensione del testo e il confronto tra punti di vista, valorizzando la lettura ad alta voce come esperienza di crescita culturale e personale.

Destinatari: scuola Primaria e Scuola secondaria di secondo grado

Luogo: in classe (nelle scuole di Firenze, Prato, Pistoia) o presso l'Università

Durata: 1 ora

Periodo: settembre - dicembre 2026

Numero di edizioni: 2

Prenotazione: compilare il seguente [modulo online](#) per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere

Viaggio nel restauro: la chimica che salvò l'arte

Referente: Prof.ssa Annantonia Martorano (Dipartimento di Storia, Archeologia, Geografia, Arte e Spettacolo – SAGAS)

Che cosa succede quando un'opera d'arte viene danneggiata da una catastrofe naturale? Attraverso una visita guidata alla mostra "L'alluvione e il restauro delle opere d'arte: la generosa collaborazione di un chimico visionario. Dalle carte dell'Archivio Enzo Ferroni" gli studenti scopriranno come la ricerca scientifica abbia contribuito a salvare una parte importante del patrimonio artistico e documentario di Firenze dopo l'alluvione del 1966.

Il percorso prende avvio dalle immagini e dai documenti della mostra per raccontare il ruolo del chimico Enzo Ferroni e delle tecniche di restauro sviluppate per recuperare affreschi, libri e manoscritti danneggiati dall'acqua e dal fango. Attraverso questa esperienza gli studenti comprenderanno come discipline diverse, dalla chimica alla conservazione dei beni culturali, collaborino per proteggere e valorizzare il patrimonio storico e artistico.

La visita si conclude con un laboratorio pratico, nel quale i partecipanti sperimenteranno alcune attività ispirate al lavoro dei restauratori, avvicinandosi ai principi e alle tecniche utilizzate nella conservazione dei beni culturali.

Perché scegliere questa attività?

L'attività permette agli studenti di conoscere uno degli eventi più significativi della storia recente di Firenze e di comprendere il ruolo della ricerca scientifica nella tutela del patrimonio culturale. Il percorso valorizza inoltre il lavoro interdisciplinare tra scienza, storia e conservazione, promuovendo una maggiore consapevolezza del valore della memoria e dei beni culturali.

Destinatari: scuola secondaria di primo e di secondo grado

Luogo: presso l'Archivio Storico del Comune di Firenze

Durata: 2 ore

Periodo: 10 ottobre - 7 novembre 2026

Numero di edizioni: 4

Prenotazione: compilare il seguente [modulo online](#) per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere

Oggetti fragili, storie preziose: il lavoro dell'archeologia per il patrimonio culturale

Referente: Prof.ssa Marina Pucci (Dipartimento di Storia, Archeologia, Geografia, Arte e Spettacolo – SAGAS)

Che cosa può raccontare un oggetto ritrovato durante uno scavo archeologico? E come si passa da un reperto al racconto della storia di una comunità? Attraverso un'attività divulgativa e laboratoriale, gli studenti scopriranno il lavoro dell'archeologo e l'importanza della ricerca per la tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale.

L'attività è proposta in due modalità alternative. A scuola, gli studenti parteciperanno a una lezione interattiva che, a partire da un caso di studio, li guiderà nelle principali fasi del lavoro archeologico e museale.

In Università, i partecipanti avranno l'opportunità di osservare, descrivere e schedare reperti archeologici originali oppure riproduzioni e materiali didattici, sperimentando alcune delle attività svolte dai ricercatori, dalle ricercatrici e dai professionisti e dalle professioniste dei musei.

Attraverso l'osservazione diretta e il lavoro sui reperti, i partecipanti comprenderanno come ogni oggetto rappresenti una preziosa fonte di informazioni sul passato e come il metodo scientifico permetta di ricostruire la storia delle persone e delle società che ci hanno preceduto.

🌙 Perché scegliere questa attività?

L'attività avvicina gli studenti alla ricerca archeologica e alle professioni dei beni culturali, sviluppando capacità di osservazione, analisi e interpretazione delle fonti materiali. Il laboratorio promuove inoltre una maggiore consapevolezza del valore del patrimonio culturale e dell'importanza della sua tutela e conservazione.

Destinatari: scuola secondaria di secondo grado

Luogo: in classe (nelle scuole di Firenze, Prato, Pistoia) o presso l'Università

Durata: 1,5 ore

Periodo: settembre – dicembre 2026

Numero di edizioni: 2

Prenotazione: compilare il seguente [modulo online](#) per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere

Proposte
del Consiglio Nazionale delle Ricerche
(CNR)

Tavola periodica: gli elementi chimici per un futuro sostenibile

Referente: Dott. Andrea Ienco (Istituto di Chimica dei Composti OrganoMetallici - ICCOM)

Come può la tavola periodica aiutarci a costruire un futuro più sostenibile? La tavola periodica è uno dei più grandi risultati della scienza e rappresenta uno strumento fondamentale per comprendere e classificare gli elementi chimici. Attraverso un viaggio tra le principali scoperte del XIX e XX secolo, gli studenti scopriranno come gli scienziati siano riusciti a organizzare gli elementi in base alle loro proprietà e a comprenderne il comportamento. L'attività mostrerà inoltre come gli elementi chimici abbiano contribuito a plasmare il mondo che ci circonda e quale ruolo possano svolgere nello sviluppo di un futuro più sostenibile. L'attività si conclude con un learning game ideato dai ricercatori e dalle ricercatrici, che permetterà agli studenti di mettere alla prova le conoscenze acquisite attraverso una sfida collaborativa e coinvolgente.

🌙 Perché scegliere questa attività?

L'incontro aiuta gli studenti a comprendere come la chimica sia una disciplina centrale per affrontare le sfide ambientali ed energetiche del presente e del futuro. Il percorso valorizza il ruolo della ricerca scientifica nello sviluppo di materiali e tecnologie sostenibili, promuovendo curiosità scientifica, pensiero critico e una maggiore consapevolezza del legame tra scienza, innovazione e sostenibilità.

Destinatari: scuola secondaria di secondo grado

Luogo: in classe

Durata: 2 ore

Periodo: settembre - dicembre 2026

Numero di edizioni: 3

Prenotazione: compilare il seguente [modulo online](#) per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere

I Composti Organici Volatili (VOC) come molecole per la comunicazione tra piante

Referente: Dott.ssa Francesca Ieri (Istituto di Bioscienze e BioRisorse - IBBR)

Le piante sono davvero in grado di comunicare? Attraverso un percorso divulgativo, gli studenti scopriranno il ruolo dei Composti Organici Volatili (VOC), molecole che permettono alle piante di interagire tra loro e con l'ambiente, dando vita a reti ecologiche complesse e sorprendenti.

L'incontro mostrerà come la ricerca studi questi meccanismi di comunicazione e come le stesse molecole possano trovare applicazione anche nella conservazione del patrimonio culturale, contribuendo alla difesa di archivi e biblioteche dall'azione di funghi e insetti biodeteriogeni. Il percorso offrirà uno sguardo sul carattere interdisciplinare della ricerca, mettendo in relazione chimica, biologia, ambiente e beni culturali.

🌙 Perché scegliere questa attività?

L'attività permette agli studenti di comprendere come la ricerca scientifica possa trovare applicazioni innovative in ambiti molto diversi, dalla tutela degli ecosistemi alla conservazione del patrimonio culturale. Il percorso valorizza il carattere interdisciplinare della chimica e promuove una maggiore consapevolezza del ruolo della scienza nella costruzione di un futuro più sostenibile.

Destinatari: scuola secondaria di secondo grado

Luogo: in classe

Durata: 2 ore

Periodo: settembre - dicembre 2026

Numero di edizioni: 2

Prenotazione: compilare il seguente [modulo online](#) per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere

Sostenibilità nei processi di Chimica Organica: utilizzo, trasformazione e recupero

Referente: Dott. Daniele Franchi (Istituto di Chimica dei Composti OrganoMetallici - ICCOM)

Come possiamo produrre materiali, farmaci e carburanti riducendo l'impatto sull'ambiente? Attraverso un percorso divulgativo, gli studenti scopriranno come la chimica verde stia trasformando i processi chimici per renderli più sostenibili, sicuri ed efficienti.

L'incontro mostrerà perché molti processi chimici tradizionali comportano un elevato consumo di energia, l'impiego di sostanze pericolose e la produzione di rifiuti difficili da smaltire.

A partire da esempi tratti dalla ricerca, i ricercatori e le ricercatrici illustreranno le strategie sviluppate per ridurre l'impatto ambientale della chimica, attraverso l'utilizzo di materie prime rinnovabili, processi a basso impatto e tecniche di recupero e valorizzazione dei materiali di scarto, secondo i principi della chimica verde. L'attività si conclude con un learning game guidato dai ricercatori e dalle ricercatrici, che permetterà ai partecipanti di mettere alla prova le conoscenze acquisite attraverso una sfida interattiva.

Perché scegliere questa attività?

L'attività aiuta gli studenti a comprendere il ruolo della chimica nello sviluppo di soluzioni innovative per la transizione ecologica, mostrando come la ricerca contribuisca a progettare processi produttivi più sostenibili e rispettosi dell'ambiente. Il percorso promuove una maggiore consapevolezza delle sfide legate all'economia circolare, all'uso responsabile delle risorse e all'innovazione scientifica.

Destinatari: scuola secondaria di secondo grado

Luogo: in classe

Durata: 2 ore

Periodo: settembre - dicembre 2026

Numero di edizioni: 2

Prenotazione: compilare il seguente [modulo online](#) per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere

Economia circolare: uso, riuso e riciclo della plastica

Referente: Dott. Francesco Brandi (Istituto di Chimica dei Composti OrganoMetallici - ICCOM)

Che cosa succede alla plastica dopo che la utilizziamo? Dagli imballaggi all'edilizia, dalle automobili all'elettronica, dall'agricoltura alla sanità, la plastica è ormai presente in quasi ogni aspetto della nostra vita quotidiana. Attraverso un percorso divulgativo, gli studenti scopriranno perché questo materiale è diventato indispensabile e quali sfide ambientali pone il suo utilizzo. L'incontro analizzerà il ciclo di vita della plastica, dalla produzione, ancora oggi basata per circa il 90% su combustibili fossili, fino alla gestione dei rifiuti. Si osserverà che la produzione mondiale di plastica è oggi circa venti volte superiore a quella degli anni Sessanta e, secondo le stime, potrebbe quasi quadruplicare entro il 2050. Attraverso esempi tratti dalla ricerca, gli studenti conosceranno i principi dell'economia circolare e le strategie sviluppate per ridurre l'impatto ambientale delle materie plastiche, promuovendone il riuso, il riciclo e la valorizzazione come risorsa.

L'attività si conclude con un learning game guidato dai ricercatori e dalle ricercatrici che permetterà ai partecipanti di mettere alla prova le conoscenze acquisite attraverso una sfida interattiva.

Perché scegliere questa attività?

L'attività aiuta gli studenti a comprendere il ruolo della ricerca nello sviluppo di soluzioni innovative per una gestione più sostenibile delle materie plastiche. Il percorso promuove una maggiore consapevolezza sull'uso responsabile delle risorse, sull'economia circolare e sulle scelte quotidiane che possono contribuire alla tutela dell'ambiente.

Destinatari: Scuola secondaria di secondo grado

Luogo: In classe

Durata: 2 ore

Periodo: settembre - dicembre 2026

Numero di edizioni: 2

Prenotazione: compilare il seguente [modulo online](#) per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere

La vulnerabilità delle foreste mediterranee: come difendere i nostri boschi

Referente: Dott.ssa Cecilia Brunetti (Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante - IPSP)

Perché alcuni boschi mediterranei stanno perdendo sempre più alberi? Attraverso un incontro divulgativo, gli studenti scopriranno come i cambiamenti climatici stiano mettendo a rischio le foreste mediterranee e quale contributo possa offrire la ricerca per proteggerle. L'incontro prenderà spunto dalle ricerche condotte nei boschi dei Monti dell'Uccellina, all'interno del Parco Regionale della Maremma, dove eventi di siccità prolungata e ondate di calore stanno causando il progressivo deperimento del leccio, una delle specie simbolo della macchia mediterranea.

Gli studenti conosceranno le attività svolte dai ricercatori e dalle ricercatrici per monitorare lo stato di salute delle foreste, selezionare piante più resistenti agli stress ambientali e ai patogeni e sviluppare strategie di ripristino degli ecosistemi forestali.

Perché scegliere questa attività?

L'attività aiuta gli studenti a comprendere gli effetti dei cambiamenti climatici sugli ecosistemi forestali e il ruolo fondamentale della ricerca nella tutela della biodiversità e nella conservazione del patrimonio naturale. Il percorso promuove una maggiore consapevolezza delle sfide ambientali e dell'importanza di una gestione sostenibile delle foreste.

Destinatari: scuola secondaria di primo e di secondo grado

Luogo: in classe

Durata: 1 ora

Periodo: settembre - dicembre 2026

Numero di edizioni: 2

Prenotazione: compilare il seguente [modulo online](#) per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere

Proposte
dell'Istituto Nazionale di Astrofisica
(INAF)

Firenze. Seconda stella a destra. Il cielo nascosto in città

Referente: Dott.ssa Alessandra Zanazzi (Gruppo Didattica e Divulgazione dell'Osservatorio Astrofisico di Arcetri)

Che cosa raccontano il cielo e le stelle della storia di una città? Attraverso un percorso virtuale alla scoperta dei luoghi astronomici di Firenze, gli studenti saranno accompagnati in un viaggio che intreccia astronomia, storia, arte, filosofia e storia della scienza, mostrando come l'osservazione del cielo abbia influenzato nel tempo lo sviluppo della cultura, del pensiero e delle conoscenze.

Partendo dall'esplorazione di alcuni monumenti, chiese storiche e opere d'arte della città, i partecipanti scopriranno come l'astronomia sia stata parte integrante della vita delle comunità, contribuendo allo sviluppo delle tecnologie, della navigazione, della misurazione del tempo e della comprensione del mondo. Il percorso mette in evidenza il profondo legame tra ricerca scientifica, patrimonio culturale e circolazione delle idee, mostrando come le conoscenze astronomiche abbiano accompagnato l'evoluzione delle società nel corso dei secoli.

Attraverso immagini, ricostruzioni e momenti di confronto, gli studenti saranno invitati a osservare Firenze da una prospettiva inedita, comprendendo come monumenti e opere d'arte custodiscano tracce della storia dell'astronomia e del dialogo continuo tra scienza e cultura.

Perché scegliere questa attività?

L'attività offre una prospettiva interdisciplinare che mette in relazione astronomia, storia, arte e sviluppo del pensiero scientifico, aiutando gli studenti a comprendere come la ricerca e la conoscenza abbiano contribuito alla costruzione del patrimonio culturale. Il percorso promuove curiosità, capacità di osservazione e consapevolezza del valore della scienza come componente fondamentale della storia e dell'identità delle comunità.

Destinatari: Scuola secondaria di primo e di secondo grado

Luogo: In classe

Durata: 1,5 ore

Periodo: settembre - dicembre 2026

Numero di edizioni: 2

Prenotazione: compilare il seguente [modulo online](#) per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere

Alla ricerca di vita nel Sistema Solare

Referente: Dott. Giovanni Poggiali (Gruppo Astrobiologia dell'Osservatorio Astrofisico di Arcetri)

Siamo davvero soli nell'Universo? Attraverso un viaggio tra pianeti, lune e missioni spaziali, gli studenti scopriranno come la ricerca scientifica esplori il Sistema Solare alla ricerca delle condizioni che potrebbero aver permesso la nascita della vita oltre la Terra.

L'incontro accompagna i partecipanti alla scoperta dei luoghi più promettenti del nostro vicinato cosmico, dalle distese ghiacciate di Europa ed Encelado fino all'antico Marte. Attraverso immagini, dati provenienti dalle missioni spaziali ed esempi tratti dalla ricerca contemporanea, gli studenti comprenderanno quali sono gli "ingredienti" necessari alla vita e quali tracce gli scienziati cercano per individuare eventuali forme di vita, anche microscopiche, su altri corpi celesti.

Il percorso offre inoltre uno sguardo sull'astrobiologia, disciplina che integra astronomia, biologia, geologia e chimica per affrontare una delle domande più affascinanti della scienza. L'attività mostra come la collaborazione tra competenze diverse e l'esplorazione spaziale contribuiscano ad ampliare la conoscenza dell'Universo e delle origini della vita.

Perché scegliere questa attività?

L'attività avvicina gli studenti ai temi dell'esplorazione spaziale e dell'astrobiologia, mostrando come discipline scientifiche diverse collaborino per rispondere a grandi domande ancora aperte. Il percorso stimola curiosità, pensiero scientifico e interesse per le discipline STEM, offrendo uno sguardo sulle più recenti ricerche dedicate alla ricerca della vita oltre la Terra.

Destinatari: scuola secondaria di primo e di secondo grado

Luogo: in classe

Durata: 1,5 ore

Periodo: settembre - dicembre 2026

Numero di edizioni: 1

Prenotazione: compilare il seguente [modulo online](#) per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere

Un viaggio nell'universo: dalle stelle ai pianeti

Referente: Dott. Andrea Meneghin (Gruppo Astrobiologia dell'Osservatorio Astrofisico di Arcetri)

Come nasce una stella? Che cosa succede all'interno di un buco nero? E come si vive nello spazio? Attraverso un viaggio tra pianeti, stelle e missioni spaziali, i bambini saranno accompagnati alla scoperta delle meraviglie del Sistema Solare e dell'Universo.

L'attività prende avvio dalle sorprendenti avventure dei tardigradi nello spazio e dalla vita quotidiana degli astronauti a bordo della Stazione Spaziale Internazionale, per poi esplorare alcuni dei fenomeni più affascinanti dell'astronomia. I partecipanti scopriranno come nascono e muoiono le stelle, conosceranno i misteriosi buchi neri e visiteranno, con immagini e racconti, i pianeti del Sistema Solare, tra giganti gassosi, robot che esplorano Marte e lune dalle caratteristiche sorprendenti.

Un'occasione unica per trasformarsi in piccoli astronomi e scoprire quanto è vasto e affascinante l'Universo in cui viviamo.

Perché scegliere questa attività?

L'attività avvicina i bambini all'astronomia attraverso racconti, immagini ed esempi curiosi, favorendo lo sviluppo della curiosità scientifica e della capacità di osservazione. Il percorso offre una prima introduzione ai grandi temi dell'esplorazione spaziale e mostra come la ricerca scientifica contribuisca a comprendere l'origine, l'evoluzione e la straordinaria varietà dell'Universo.

Destinatari: scuola primaria

Luogo: in classe

Durata: 2 ore

Periodo: settembre - dicembre 2026

Numero di edizioni: 2

Prenotazione: compilare il seguente [modulo online](#) per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere

“Amor vacui”: la potenza generatrice del vuoto quantistico

Referente: Dott. Giovanni Morlino (Gruppo Alte Energie dell'Osservatorio Astrofisico di Arcetri)

Che cos'è il vuoto? È davvero uno spazio privo di materia o nasconde una realtà molto più complessa di quanto immaginiamo? Attraverso un viaggio nella storia del pensiero scientifico, gli studenti scopriranno come il concetto di vuoto abbia affascinato filosofi e scienziati fin dall'antichità.

La celebre espressione aristotelica “Natura abhorret a vacuo” racconta bene l'angoscia con cui il pensiero antico guardava all'idea del vuoto. Solo con la scienza moderna si dimostrerà che il vuoto può realmente esistere, ma sarà la meccanica quantistica a svelarne la natura più sorprendente: il vuoto non è un'assenza di materia, bensì un ambiente dinamico, ricco di possibilità, nel quale particelle vengono continuamente generate e distrutte. Attraverso un linguaggio divulgativo e accessibile, l'incontro ripercorre le principali tappe dell'evoluzione di questo concetto, introducendo gli studenti ad alcune delle idee più affascinanti della fisica contemporanea e mostrando come la ricerca continui a trasformare il nostro modo di comprendere l'Universo.

Perché scegliere questa attività?

L'attività permette agli studenti di comprendere come le idee scientifiche si evolvano nel tempo attraverso il confronto tra osservazioni, esperimenti e nuove teorie. Il percorso offre uno sguardo su alcuni dei concetti più affascinanti della fisica moderna, stimolando curiosità, pensiero critico e interesse per la ricerca scientifica.

Destinatari: scuola secondaria di secondo grado

Luogo: in classe

Durata: 1,5 ore

Periodo: settembre - dicembre 2026

Numero di edizioni: 1 (eventuali ulteriori edizioni da concordare in base al periodo)

Prenotazione: compilare il seguente [modulo online](#) per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere

L'energia dei corpi celesti

Referente: Dott. Giovanni Morlino (Gruppo Alte Energie dell'Osservatorio Astrofisico di Arcetri)

Da dove nasce l'energia che alimenta i fenomeni più spettacolari dell'Universo? Attraverso un percorso che ha come filo conduttore l'energia sprigionata dai corpi celesti, gli studenti saranno accompagnati alla scoperta di alcuni dei fenomeni più affascinanti del cosmo. Partendo dal processo di formazione delle stelle, l'incontro esplorerà eventi tra i più violenti dell'Universo, come le esplosioni di supernovae, i gamma ray burst e i nuclei galattici attivi.

Il percorso offrirà inoltre l'occasione per riflettere sul significato del concetto di energia e per seguire le tracce delle quattro forze fondamentali della natura, responsabili, in ultima analisi, delle diverse forme in cui l'energia si manifesta nell'Universo.

Perché scegliere questa attività?

L'attività aiuta gli studenti a comprendere alcuni dei principi fondamentali della fisica attraverso esempi tratti dall'astrofisica, mostrando come concetti quali energia e forze fondamentali trovino applicazione nello studio dell'Universo. Il percorso promuove il pensiero scientifico e offre uno sguardo sul lavoro dei ricercatori e delle ricercatrici che studiano i fenomeni più estremi del cosmo.

Destinatari: scuola secondaria di secondo grado

Luogo: in classe

Durata: 1,5 ore

Periodo: settembre - dicembre 2026

Numero di edizioni: 1 (eventuali ulteriori edizioni da concordare)

Prenotazione: compilare il seguente [modulo online](#) per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere

Astrochimica: alla scoperta delle nostre origini chimiche

Referente: Dott.ssa Eleonora Bianchi (Gruppo di formazione stellare e astrochimica dell'Osservatorio Astrofisico di Arcetri)

Come si sono formati gli atomi che compongono il nostro pianeta e noi stessi? E dove hanno avuto origine le prime molecole della vita? Attraverso un viaggio tra stelle, nubi interstellari e sistemi planetari, gli studenti scopriranno come l'astrochimica ricostruisca l'evoluzione della materia, dagli elementi forgiati nel cuore delle stelle fino alla formazione delle prime molecole complesse nello spazio interstellare. L'attività si apre con un breve incontro introduttivo dedicato al lavoro dei ricercatori e delle ricercatrici e ai principali concetti dell'astrochimica, seguito da un momento di confronto con gli studenti. Nella seconda parte, i partecipanti prenderanno parte a un laboratorio investigativo: divisi nei ruoli complementari di chimici e astronomi, collaboreranno per decodificare il segnale radio proveniente da una nube interstellare. Attraverso semplici materiali cartacei e una mappa proiettata, gli studenti impareranno a riconoscere i pattern di frequenza delle molecole, sperimentando in modo pratico e intuitivo la forte interdisciplinarietà che caratterizza la ricerca astronomica moderna.

Perché scegliere questa attività?

L'attività permette agli studenti di comprendere come astronomia, chimica e fisica collaborino per ricostruire la storia della materia e indagare le origini chimiche della vita nell'Universo. Attraverso un'esperienza pratica e collaborativa, il laboratorio sviluppa capacità di osservazione, problem solving e lavoro di gruppo, mostrando come la ricerca scientifica affronti domande complesse grazie all'integrazione di competenze e discipline diverse.

Destinatari: scuola secondaria di secondo grado

Luogo: in classe

Durata: 2 ore

Periodo: Settembre - dicembre 2026

Numero di edizioni: 2 (nella stessa mattina)

Prenotazione: compilare il seguente [modulo online](#) per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere

Fatemi luce! Ottica, ovvero studiare come si propaga la luce per vedere al meglio l'universo

Referente: Dott.ssa Runa Briguglio, Dott. Niccolò Azzaroli (Gruppo Ottica Adattiva dell'Osservatorio Astrofisico di Arcetri)

L'universo ci parla soprattutto attraverso la luce: intensità e colore delle stelle, lampi di raggi gamma sparati da eventi lontani, onde radio che arrivano da nubi di gas, colori che si muovono verso il blu o verso il rosso. Insomma, la luce sembra l'alfabeto dell'universo, e ci tocca studiare un po' di grammatica, ovvero di ottica! Ma facciamolo con un po' di esperimenti! Vedremo come si propaga la luce, che succede quando incontra un oggetto e cosa accade se questo oggetto è uno specchio. Capiremo anche cosa significa se lo specchio è fatto bene o fatto male e cercheremo di capire come funziona un telescopio e come fa a vedere bene una stella distante. E infine proveremo a scoprire questa strana proprietà della luce, che è sia un'onda che una particella. Insomma facciamo luce!

🌙 Perché scegliere questa attività?

Si tratta di un'attività di laboratorio che attraverso la sperimentazione diretta fa capire ai bambini "come funziona" la luce e come gli astrofisici usano le sue proprietà per studiare l'universo.

Destinatari: scuola primaria

Luogo: in classe

Durata: 2 ore

Periodo: Settembre - dicembre 2026

Numero di edizioni: 3

Prenotazione: compilare il seguente [modulo online](#) per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere

Proposte
dell'Istituto Nazionale
di Fisica Nucleare (INFN)

La fisica che si prende cura: ricerca, ambiente e patrimonio culturale

Referente: Dott.ssa Lucia Liccioli

In che modo la fisica nucleare contribuisce a prendersi cura dell'ambiente, della società e del patrimonio culturale? Attraverso una visita guidata ai laboratori della Sezione INFN di Firenze e al laboratorio LABEC (Laboratorio di Tecniche Nucleari per l'Ambiente e i Beni Culturali), gli studenti scopriranno alcune delle applicazioni più sorprendenti della ricerca in fisica al servizio della collettività. Durante il percorso i partecipanti avranno l'opportunità di conoscere gli ambienti in cui lavorano ricercatrici e ricercatori, osservare da vicino strumenti e tecnologie utilizzati nella ricerca e comprendere come le tecniche nucleari vengano impiegate per analizzare materiali, monitorare l'ambiente, studiare reperti archeologici e contribuire alla conservazione del patrimonio storico e artistico.

La visita offrirà inoltre l'occasione per riflettere sul ruolo della ricerca scientifica nello sviluppo sostenibile della società, mettendo in evidenza il legame tra innovazione, responsabilità, tutela dell'ambiente e valorizzazione dei beni culturali. Attraverso esempi concreti, gli studenti comprenderanno come la fisica possa contribuire a rispondere ad alcune delle grandi sfide del presente, promuovendo una visione della scienza come strumento di cura e di progresso.

Perché scegliere questa attività?

L'attività permette agli studenti di conoscere applicazioni concrete della fisica nucleare spesso poco note, mostrando come la ricerca contribuisca alla tutela dell'ambiente, alla conservazione del patrimonio culturale e allo sviluppo di tecnologie al servizio della società. Il percorso favorisce inoltre una maggiore consapevolezza del valore della ricerca scientifica e offre un'occasione di orientamento verso le discipline STEM e le professioni della ricerca.

Destinatari: scuola secondaria secondo grado

Luogo: presso l'Università (edificio H1 Campus Sesto "Fisica Sperimentale", via B.Rossi 1, 50019 Sesto Fiorentino)

Durata: 2,5 ore

Periodo: ottobre - dicembre 2026

Numero di edizioni: 2

Prenotazione: compilare il seguente [modulo online](#) per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere

A caccia di indizi: il metodo scientifico in azione

Referente: Dott.ssa Lucia Liccioli

Come fanno gli scienziati a capire ciò che non possono osservare direttamente? Attraverso un laboratorio ludico e interattivo, bambini e bambine scopriranno il metodo scientifico sperimentando in prima persona il percorso che conduce dall'osservazione alla formulazione di una spiegazione.

Al centro dell'attività c'è una misteriosa scatola chiusa, il cui contenuto rimane sconosciuto per tutta la durata dell'esperienza. Senza poterla aprire, i partecipanti saranno invitati a osservarla, manipolarla, ascoltarne i suoni e confrontarla con altri oggetti, raccogliendo indizi utili a formulare ipotesi sul suo contenuto. Attraverso semplici esperimenti e domande guida, i bambini metteranno alla prova le proprie idee, scoprendo come la ricerca scientifica proceda attraverso osservazioni, verifiche e continue revisioni delle ipotesi.

L'attività si conclude con l'apertura della scatola e una riflessione condivisa sulle diverse fasi del metodo scientifico, evidenziando come curiosità, osservazione e spirito critico rappresentino gli strumenti fondamentali del lavoro di ricercatrici e ricercatori.

🌙 Perché scegliere questa attività?

Il laboratorio introduce in modo coinvolgente i principi del metodo scientifico, sviluppando curiosità, capacità di osservazione, ragionamento logico e formulazione di ipotesi. Attraverso il gioco, i bambini comprendono che la scienza nasce dalle domande e dalla verifica delle idee, avvicinandosi al lavoro dei ricercatori e delle ricercatrici in modo semplice, concreto e divertente.

Destinatari: scuola primaria

Luogo: in classe

Durata: 2 ore

Periodo: ottobre - dicembre 2026

Numero di edizioni: 2

Prenotazione: compilare il seguente [modulo online](#) per ciascuna delle classi che si vogliono coinvolgere



Il presente progetto ha ricevuto finanziamenti dal programma di ricerca e innovazione Horizon Europe dell'Unione europea nell'ambito della convenzione di sovvenzione (Grant Agreement) n. 101304737