

PROGETTI DIDATTICI

ANNO SCOLASTICO 2024/25



Fondazione
Caripr



PREMESSA

La scuola è il luogo di elezione per attivare progetti educativi che trattino di ambiente, di sostenibilità, di cittadinanza globale.

Il legame con il territorio, la ricchezza interculturale, il dialogo e l'osservazione quotidiani con le ragazze e i ragazzi, la dimensione interdisciplinare e la possibilità di costruire percorsi cognitivi mirati, sono aspetti determinanti: grazie a essi la scuola diviene l'istituto che, prima di ogni altro, può sostenere – alla luce dell'Agenda 2030 – il lavoro dei giovani verso i 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (OSS/SDGs, Sustainable Development Goals).

L'estrema attualità richiede che tali tematiche vengano trattate in una prospettiva globale, scientificamente e internazionalmente condivisa, attenta ai principi della sostenibilità ecologica, sociale ed economica: si tratta di una sfida complessa e stimolante alla quale l'intero Sistema educativo di istruzione e formazione è chiamato a dare risposte.





Con il suo contesto ambientale, le sue strutture dedicate, la sua collocazione felice, GEA rappresenta un'opportunità unica per le scuole del territorio (e oltre) di usufruire di azioni educative guidate da esperti e condotte, in stretta relazione con gli insegnanti e i loro obiettivi, in aree naturali VERE e in ambienti specificamente strutturati per attività ed esperienze di apprendimento.

A GEA ragazze e ragazzi e i loro insegnanti potranno usufruire di contesti e di ambienti privilegiati: un parco ricco di biodiversità, aule all'aperto e in serra, laboratori attrezzati, tecnologie dedicate "a due passi da casa".

Le attività proposte in proprio da GEA, attraverso i suoi esperti o condotte nelle strutture di GEA in collaborazione fra esperti e insegnanti (o dagli stessi insegnanti per svolgere segmenti specifici dei loro programmi formativi ma anche approfondimenti che superano il programma curricolare), sono rivolte a ragazze e ragazzi delle scuole, dall'Infanzia alla Secondaria di Secondo grado, del territorio della provincia di Pistoia e di altre province.

Giovanni Palchetti

Presidente di GEA

Agosto 2024

GEA PER LE SCUOLE

Coordinamento generale: **Paolo Marzialetti**

Responsabile scientifico e didattico: **Ezio Menchi**

Responsabile progettuale e organizzativa: **Claudia Capponi**

ACCOGLIENZA E PERCORSI EDUCATIVI A GEA

GEA è capace di farsi carico delle istanze che provengono dagli istituti scolastici di ogni ordine e grado, accogliendoli all'interno del proprio spazio formativo con strumenti esclusivi:



IL PARCO DI GEA



L'AULA NEL BOSCO



IL LABORATORIO DELLA SERRA



IL SUPPORTO DEGLI
ESPERTI DI GEA



Al contempo, GEA propone alle scuole una propria strutturata offerta formativa, attraverso il **"CATALOGO"** e il supporto degli **"ESPERTI DI GEA"**, articolata con progetti didattici, capace di fornire alle scuole sia la compiutezza formativa di interi argomenti didattici, sia approfondimenti mirati su tematiche di interesse della scuola.

Di seguito si riportano le modalità con cui GEA porta avanti questa missione educativa:

1 GEA APERTA

Questa modalità prevede che gli insegnanti chiedano di utilizzare GEA, il parco e le sue aule, per svolgere un loro specifico programma didattico, senza usufruire né del "Catalogo" né degli "Esperti" messi a disposizione da GEA. Si tratta di una modalità che si basa sulla convinzione che il contesto e le strutture offerte da GEA costituiscono di per sé uno stimolo motivazionale e un ambiente attraente e didatticamente funzionale molto diverso da un'aula scolastica o anche da un buon laboratorio a scuola.

2 OFFERTA DIDATTICO FORMATIVA DI GEA

GEA offre alle scuole di ogni ordine e grado un programma didattico sullo studio dell'Ecologia in grado sia di fornire una trattazione completa e approfondita dei temi affrontati nei corsi di geografia, scienze, scienze della terra, biologia sia di fornire agli insegnanti un'occasione di approfondimento di una specifica argomentazione. Gli esperti di GEA trattano anche approfondimenti sui temi del benessere psicofisico e della consapevolezza alimentare.

I progetti contenuti in questa sezione sono strutturati in modo tale da condurre gli studenti alla produzione di un elaborato finale, più o meno complesso a seconda della fascia di età interessata. La struttura dei progetti è contenuta nei moduli A-B-C descritti nella brochure.

3 GEA E "SÌ...GENIALE!"

GEA offre la possibilità di collegare i prodotti didattici elaborati, nelle diverse forme previste, per la realizzazione di un "Prodotto d'ingegno" secondo le indicazioni e le caratteristiche del bando della Fondazione Caript intitolato "Sì...Geniale!" che ormai è conosciuto in tutte le scuole della provincia. In questo caso, la classe o le classi coinvolte potranno partecipare al concorso generale connesso con "Sì...Geniale!" e, contemporaneamente, partecipare alla possibile assegnazione di un premio speciale offerto da GEA per i prodotti che riguardino i temi della cura, del rispetto, della conoscenza, della sostenibilità dell'ambiente naturale. In questo caso, le scuole potranno utilizzare anche delle risorse messe a disposizione dal bando, secondo le modalità lì specificate, per coprire eventuali spese connesse con la realizzazione del "Prodotto d'ingegno".

OFFERTA DIDATTICO FORMATIVA

GEA ha strutturato la sua offerta didattica in tre tipologie di moduli: A-B-C. Il primo modulo prevede un'esperienza breve ed esperienziale, che lascerà sicuramente un ricordo e un'emozione nello studente; il secondo modulo è caratterizzato da una fruizione di media durata, dove l'insegnante utilizza GEA per svolgere una parte del programma ordinario di studio; il terzo modulo è articolato in base alla quantità e alla qualità dei contenuti formativi. In accordo con gli insegnanti, gli esperti di GEA possono comporre un percorso della durata di alcuni mesi e, perchè no, anche di anni scolastici.

A SE FACCIO, CAPISCO (E RICORDO)

(Modulo A "breve")

In una sessione (tipicamente 2 o 4 ore) la classe viene coinvolta in specifiche attività sperimentali autoconsistenti (vedi laboratorio "Terra fatta di Terra") e che gli insegnanti possono scegliere secondo i loro interessi e orientamenti didattici. L'esperienza viene condotta con

la partecipazione diretta degli allievi e si conclude in uno o due incontri consegnando ai partecipanti una specifica conoscenza sull'oggetto dell'esperienza.

Conta qui la modalità attiva di costruzione della conoscenza, il lavoro di gruppo, il contesto ambientale nuovo, il coinvolgimento nella discussione e nella presentazione dei risultati, il prodotto finale.



B PERCORSI STRUTTURATI DI APPRENDIMENTO (Modulo B “medio”)

Un insegnante e la sua classe possono utilizzare le competenze, le strutture e il catalogo delle azioni formative proposte da GEA (tipicamente 2/3 incontri, con elasticità) (vedi laboratorio “Che succede lì sotto”) per costruire un processo completo di apprendimento di uno specifico argomento oggetto del loro programma ordinario di studio. È una modalità utilizzabile su tutti i livelli del curriculum e prevede che gli insegnanti, assieme agli esperti di GEA, strutturino assieme un percorso formativo “su misura” e calibrato sulle esigenze di quello specifico gruppo di alunni.



C PERCORSI STRUTTURATI DI APPRENDIMENTO (Modulo C “lungo”)

Questa modalità ha forte valenza formativa perché prevede la scelta di obiettivi di apprendimento collegati ad azioni ed esperienze condotte su periodi più lunghi (tipicamente: spalmati su alcuni mesi o anche anni scolastici). In questo caso l'argomento scelto e le conseguenti attività hanno ampiezza e portata che configurano un piccolo progetto di ricerca – azione che prevede un coinvolgimento degli allievi in varie fasi e modalità di elaborazione. Il processo/percorso configura l'acquisizione di “competenze” più che di “conoscenze” e richiede una collaborazione efficace fra insegnanti ed esperti di GEA. In questo caso gli esperti possono svolgere alcune attività direttamente nelle scuole delle classi coinvolte, o altrove fuori da GEA. Anche questo tipo di attività può essere utilizzato a diversi livelli del curriculum. L'attività prevede la realizzazione di un “prodotto” che documenti il processo e le conclusioni dell'esperienza.

CATALOGO

OFFERTA FORMATIVA
ANNO SCOLASTICO 2024-25

CLASSI

I Scuola dell'Infanzia

S 1 Scuola Secondaria di Primo grado

P Scuola Primaria

S 2 Scuola Secondaria di Secondo grado

AMBITI



Matematica



Chimica



Biologia



Ecologia



Zoologia



Geologia



Pedologia



Botanica



Propriocezione



Urbanistica



Paleontologia



Salute e
Benessere

Matematica in fiore

Armonie matematiche nelle strutture naturali.

Docenti prof.ri E. Menchi e
A. Capponi; dott. G. Lotti

Classi **S 1** / **S 2**

Ambito

I licheni come bioindicatori

Tecniche di monitoraggio della qualità ambientale attraverso l'osservazione dei licheni.

Docenti dott. A. Vannini

Classi **S 2**

Ambito

Bioindicatori animali

Tecniche di monitoraggio della qualità ambientale attraverso lo studio di insetti, anfibi e altri animali.

Docenti dott. G. Bruni

Classi **S 2**

Ambito

Biodegradazione

Persistenza ambientale, tossicità fitorimedio e biodegradazione delle plastiche.

Docenti dott. M. Dainelli

Classi **S 2**

Ambito



Foreste serbatoi di carbonio

Significato ecologico delle foreste nello stoccaggio del carbonio.

Docenti dott.ssa C. Gasperini

Classi S 1 / S 2

Ambito 

Il bucato con la cenere

Aspetti empirici e trattazione scientifica del processo.

Docenti prof. A. Mucci

Classi S 1 / S 2

Ambito 

Il sistema circolatorio di GEA

Esperienze laboratoriali sulla distribuzione dell'acqua nel pianeta, meccanismi che ne assicurano la circolazione e importanza nei viventi.

Docenti prof. A. Mucci

Classi S 1 / S 2

Ambito 

Esploratori animali: un'avventura etologica

Studio laboratoriale del comportamento animale.

Docenti dott. F. Chiti

Classi S 1 / S 2

Ambito 

Terre di lupi e foreste

Approfondimento attraverso lo studio empirico sulle specie animali e vegetali del nostro territorio, con un focus sui predatori.

Docenti dott. F. Chiti

Classi S 1 / S 2

Ambito 

Laboratorio Galenico

Laboratorio didattico di fitoterapia e tecniche di estrazione dei fitocomplessi.

Docenti dott. F. Manelli

Classi S 1 / S 2

Ambito 

Erbe spontanee del parco

Abbondanza e potenzialità delle erbe spontanee.

Docenti dott.ssa I. Biancalani

Classi P / S 1

Ambito 

Semi instancabili viaggiatori

Raccolta, catalogazione di semi del parco, e semina di nuove piante per le nuove generazioni delle piante del parco.

Docenti dott.ssa I. Biancalani

Classi S 1

Ambito 



Letteratura verde

Suggerimenti letterari suggerite dall'ambiente floristico del parco di GEA.

Docenti dott.sse G. Baldesi e V. Ciani

Classi **S 1**

Ambito Multidisciplinare

Territori abitati: esperienze alla scoperta di paesaggi che mutano e affrontano la sfida climatica

Progetto di analisi empirica e spaziale del territorio e delle sue modificazioni, con un focus sull'assetto idrogeologico.

Docenti dott.sse G. Baldesi e A. Bartolini ed altri

Classi **S 1** / **S 2**

Ambito Multidisciplinare

La ricetta dello zucchero

Esperienza di interpretazione ambientale alla scoperta della fotosintesi.

Docenti dott.ssa A. Bartolini

Classi **P**

Ambito 

Senti che parco!

Attività di interpretazione ambientale per esplorare il parco di GEA con i cinque sensi.

Docenti dott.ssa I. Biancalani

Classi **I** / **P**

Ambito 

Il mio prato a GEA

Percorso didattico finalizzato allo stimolo della capacità di osservazione dei fenomeni naturali.

Docenti dott.ssa V. Ciani

Classi **I** / **P**

Ambito 

Ci vuole un fiore

Ciclo della vita di una pianta.

Docenti agr. M. Bruni

Classi **S 1**

Ambito 



Ritratto di un albero

Esplorare, mediante il disegno e l'esperienza tattile, l'albero nelle sue forme come approccio base per scoprire la biodiversità.

Docenti dott.ssa A. Bartolini
e illustratrice M. Conti

Classi I / P

Ambito Multidisciplinare

Acqua che entra, acqua che esce

Percorso dell'acqua negli organismi vegetali.

Docenti prof. A. Mucci

Classi S 1 / S 2

Ambito  

Tracce di animali

Percorso didattico sulla macrofauna presente a GEA.

Docenti dott.ssa M. Piva

Classi P / S 1

Ambito 

Come ti chiami?

Percorso didattico di approccio alle macrocategorie botaniche.

Docenti dott.ssa G. Baldesi

Classi S 1

Ambito 



Terra fatta di Terra

Percorso didattico di pedologia finalizzato alla scoperta del "suolo".

Docenti agr. M. Bruni

Classi S 1

Ambito 

Il comportamento delle piante

Esperienze sulla risposta degli organismi vegetali all'ambiente: campo magnetico, luce, acqua, elementi chimici.

Docenti prof. A. Mucci

Classi S 1 / S 2

Ambito  



Ecosistemi in scatola

Modellizzazione di un ecosistema.

Docenti dott. F. Chiti

Classi S 1 / S 2

Ambito Multidisciplinare

La chimica di un altro pianeta

Esperienza in relazione alle molecole organiche e alla luce.

Docenti prof. A. Mucci

Classi S 1 / S 2

Ambito  

La chimica dei fiori

Indagine sugli acidi e sulle basi attraverso l'utilizzo dei fiori.

Docenti prof. A. Mucci; dott. F. Chiti

Classi S 1 / S 2

Ambito 

Monitoraggio della fauna in habitat a differente grado di naturalità

Progetto di studio e raccolta dati sulla fauna.

Docenti dott.ssa F. Ciuti; D. Giusti

Classi S 2

Ambito 

Multifunzionalità dei parchi urbani e proposte gestionali

Progetto di pianificazione territoriale.

Docenti arch. A. Giraldi

Classi S 2

Ambito 

Comportamento sismico del terreno

Il sottosuolo visto con l'occhio delle onde.

Docenti dott.ssa B. Polverosi

Classi S 2

Ambito 



Riproduzione di un'orogenesi

Come nasce una catena montuosa.

Docenti dott.ssa B. Polverosi

Classi **S** 1 / **S** 2

Ambito 

Frane e instabilità di versante

Esperienze sul comportamento dei materiali.

Docenti dott.ssa B. Polverosi

Classi **S** 2

Ambito 

Paleoantropologia

Evoluzione della specie umana.

Docenti dott.ssa B. Polverosi

Classi **S** 2

Ambito 

I sapori della salute

Un viaggio di educazione al gusto e alla consapevolezza alimentare.

Docenti dott.ssa M. Notari

Classi 5^a **P**

Ambito 

Chiedi a noi per gli altri progetti GEA specifici per le scuole superiori!



**COMPILA IL MODULO ONLINE
PER PARTECIPARE
ALLE ATTIVITÀ**

NON TROVI QUELLO CHE CERCAVI?

Chiedici un incontro e strutturiamo
assieme un percorso didattico calibrato
sulle esigenze della tua classe!

Scrivi a **edu@gea.green**



ESEMPI DI ALCUNI PROGETTI PROPOSTI PER L'ANNO SCOLASTICO 2024-25

Matematica in fiore



Matematica

Docenti Ezio Menchi, Attilio Capponi, Giulio Lotti

Descrizione Percorso di ricerca didattica guidato e condotto da figure interne al sistema GEA, quindi come progetto didattico autonomo che ha come tema riconoscere l'armonia della matematica nelle strutture naturali, in particolare nelle piante. La ricerca sarà collegata all'ambiente patrimonio del parco GEA e agli organi e alle strutture delle specie vegetali presenti nel parco, in modo che tutte le attività previste dal prodotto didattico finale abbiano come caratteristica identitaria concrete esperienze di osservazione, misura, studio degli oggetti naturali presenti nel parco.

Classi Secondaria di Primo grado e Secondaria di Secondo grado. Il progetto viene strutturato su livelli di approfondimento modulati in funzione dell'ordinamento scolastico.

Tipologia di percorso Modulo C

Foreste: serbatoi di carbonio



Ecologia

Docenti Cristina Gasperini

Descrizione Con questo progetto si intende fornire gli strumenti principali per capire il significato ecologico delle foreste per lo stoccaggio del carbonio atmosferico in relazione al cambiamento climatico. Le conoscenze verranno trasmesse attraverso il metodo del "learning by doing" con una uscita pratica in bosco e l'utilizzo di strumentazione per il riconoscimento e la misurazione degli alberi. In base ai dati raccolti in campo calcoleremo insieme la funzione ecologica di una foresta locale in riferimento alla quantità di CO2 stoccata.

Classi Dalla 3° Secondaria di Primo grado alla 5° Secondaria di Secondo grado. Il progetto viene strutturato su livelli di approfondimento modulati in funzione dell'ordinamento scolastico.

Tipologia di percorso Modulo B





Biodegradazione delle plastiche



Chimica



Biologia

Docenti Marco Dainelli

Descrizione Il progetto prevede una lezione introduttiva sul concetto di micro e nanoplastiche, cui seguirà l'attività laboratoriale di campionamento delle acque e dei sedimenti in un corso d'acqua dolce. I campioni raccolti verranno separati per densità e filtrazione fino alla quantificazione/caratterizzazione delle micro e nano plastiche.

Si procederà quindi con una lezione finalizzata all'acquisizione delle metodologie analitiche seguita dall'osservazione dei filtri dei campioni precedentemente preparati, al riepilogo, alla discussione dei risultati ottenuti e alla individuazione di possibili soluzioni del problema ambientale.

Classi Secondaria di Primo grado e Secondaria di Secondo grado. Il progetto viene strutturato su livelli di approfondimento modulati in funzione dell'ordinamento scolastico.

Tipologia di percorso Modulo B



Il bucato con la cenere



Chimica



Ecologia

Docenti Andrea Mucci

Descrizione Nel passato, nelle campagne e in particolare anche sulla nostra montagna pistoiese (ben fornita di legna da ardere e quindi di cenere), il cosiddetto "bucato" veniva fatto, seguendo una tecnica ben precisa, con la cenere dei caminetti opportunamente setacciata. Il risultato era perfetto e il profumo di "bucato" che emanavano i panni così lavati era reale! Inquinamento ambientale pressoché zero.

Sarà rivisitato questo antico metodo di igiene domestica al confronto con le lavatrici moderne (oggi, comunque, indispensabili) e i vari detersivi (usati/abusati). L'aspetto empirico sarà poi supportato dalla trattazione scientifica del processo che a seconda delle classi e del tipo di scuola sarà condotto su livelli diversi.

Classi Scuola Primaria, Secondaria di Primo grado, Secondaria di Secondo grado. Il progetto viene strutturato su livelli di approfondimento modulati in funzione dell'ordinamento scolastico.

Tipologia di percorso Modulo B - 2/3 incontri a GEA

Esploratori animali: un'avventura etologica



Zoologia



Ecologia

Docenti Federico Chiti

Descrizione Capiremo e useremo i sensi degli animali per conoscere un altro aspetto del nostro mondo.

Il progetto verte su un'analisi approfondita dell'etologia: lo studio del comportamento animale.

Una serie di laboratori focalizzati sull'osservazione diretta (per esempio delle formiche, sia come singoli individui che come colonie) ci porteranno nel mondo della comunicazione animale, nel comportamento e nei loro sensi più sviluppati. Grazie a loro toccheremo con mano le varie connessioni naturali tra esseri viventi e ambiente che ci aiuteranno ad esaminare la conservazione delle specie, i metodi e le tecniche di preservazione.

L'attività ha come finalità l'avvicinamento alle specie animali attraverso lo studio empirico del loro comportamento, utilizzeremo le capacità acquisite durante i laboratori per comprendere lo sviluppo dei progetti di conservazione in atto.

Classi Dalla 3° Primaria alla 3° Secondaria. Il progetto viene strutturato su livelli di approfondimento modulati in funzione dell'ordinamento scolastico.

Tipologia di percorso Modulo B da 2/3 incontri a seconda della classe (1 al parco/ 2 in classe)



Territori abitati

Esperienze alla scoperta di paesaggi che mutano e affrontano la sfida climatica



Geologia



Pedologia



Botanica



Ecologia



Idraulica forestale

Docenti dott.sse Giorgio Baldesi e Alessia Bartolini e altri

Descrizione Il progetto è finalizzato alla comprensione, attraverso un approccio esperienziale, delle trasformazioni operate dall'uomo nel nostro territorio, quello conosciuto che abitiamo nel quotidiano e che spesso viene percepito come "naturale", e di come queste modificazioni abbiano profondamente influito e influiscano sugli assetti idrogeologici delle aree che abitiamo, sui contenuti paesaggistici culturali e identitari in cui ci riconosciamo. L'argomento sarà approcciato in maniera multidisciplinare nell'ambito prevalente delle discipline STEM, coinvolgendo gli studenti nei rilievi di campagna, nell'elaborazione di dati attraverso l'utilizzo di strumenti informatici, nell'utilizzo di base dei sistemi informativi geografici e programmi GIS.

Classi Scuola Secondaria di Primo e Secondo grado. Il progetto viene strutturato su livelli di approfondimento modulati in funzione dell'ordinamento scolastico.

Tipologia di percorso Modulo C

Comportamento sismico del terreno



Geologia

Docenti Benedetta Polverosi

Descrizione Obiettivo del progetto è lo studio empirico e la rappresentazione simulata del moto delle onde sismiche, la comprensione delle modalità di rilevazione dati tramite linea di sensori, la sperimentazione diretta di acquisizione di un dataset e la definizione della velocità delle onde P dirette.

Classi Scuola Secondaria di Primo e Secondo grado. Il progetto viene strutturato su livelli di approfondimento modulati in funzione dell'ordinamento scolastico.

Tipologia di percorso Modulo C





Agricoltura sostenibile

Promozione dello sviluppo sostenibile e dell'innovazione del sistema agricolo locale



Energia rinnovabile

Attività per la tutela, salvaguardia e valorizzazione del paesaggio e delle risorse ambientali



Economia circolare

Sostegno e assistenza alle piccole medie imprese attraverso la creazione di nuove opportunità capaci di produrre nuova occupazione



Education

Far conoscere la natura ai giovani, dalla scuola materna alle superiori, insegnando come gestire in modo ecologicamente sostenibile i propri comportamenti, e insieme sviluppare attività di Alta Formazione per ogni età e livello di istruzione



Benessere dei cittadini

Tutela della salute e miglioramento della qualità della vita attraverso la ricerca medico-farmaceutica e l'implementazione dei servizi avanzati



Tutela e valorizzazione delle risorse locali

Sviluppo agriturismo, enogastronomico, culturale e ambientale del territorio

25

Ettari di superficie

12

Ettari destinati a collezioni di piante ornamentali

1500

Esemplari di piante

400

Specie diverse



GEA si trova alle porte di Pistoia nella zona dell'ex campo di volo, tra l'autostrada Firenze-Mare, il casello di Pistoia, il raccordo autostradale per la montagna e il nuovo ospedale. Si estende su una superficie di circa 25 ettari, di cui la metà occupati da un prestigioso parco con alberi adulti che costituiscono una straordinaria collezione di piante ornamentali.

La Fondazione Caript ha recentemente rilevato il pre-esistente Ce.Spe.Vi. trasformandolo nella nuova società strumentale G.E.A green economy and agriculture s.r.l. con l'obiettivo di realizzare progressivamente un Parco Scientifico e Biotecnologico per consentire l'incontro fecondo tra attività imprenditoriali locali, mondo della ricerca, alta formazione e servizi avanzati alle imprese.





Via Ciliegiole, 99, Pistoia
0573.570063
edu@gea.green

www.gea.green