



**Candidatura N. 988746**  
**2999 del 13/03/2017 - FSE - Orientamento formativo e ri-**  
**orientamento**

**Sezione: Anagrafica scuola**

**Dati anagrafici**

<b>Denominazione</b>	LS GALILEO GALILEI
<b>Codice meccanografico</b>	COPS02000A
<b>Tipo istituto</b>	LICEO SCIENTIFICO
<b>Indirizzo</b>	VIA VOLONTARI DELLA LIBERTA' 18/C
<b>Provincia</b>	CO
<b>Comune</b>	Erba
<b>CAP</b>	22036
<b>Telefono</b>	0313338055
<b>E-mail</b>	COPS02000A@istruzione.it
<b>Sito web</b>	www.galileierba.gov.it
<b>Numero alunni</b>	655
<b>Plessi</b>	COPS02000A - LS GALILEO GALILEI



## Sezione: Autodiagnosi

### Sottoazioni per le quali si richiede il finanziamento e aree di processo RAV che contribuiscono a migliorare

Azione	SottoAzione	Aree di Processo	Risultati attesi
10.1.6 Azioni di orientamento	10.1.6A Azioni di orientamento	Area 1. CURRICOLO, PROGETTAZIONE, VALUTAZIONE	Identificare le proprie capacità, competenze, interessi Prendere decisioni consapevoli in materia di istruzione, formazione, occupazione Coinvolgimento del territorio Continuità temporale (nell'a.s.) dell'azione orientativa



## Articolazione della candidatura

Per la candidatura N. 988746 sono stati inseriti i seguenti moduli:

### Riepilogo moduli - 10.1.6A Azioni di orientamento

Tipologia modulo	Titolo	Costo
Orientamento per il secondo ciclo	Laboratorio di fisica per il primo biennio	€ 3.569,70
Orientamento per il secondo ciclo	Laboratorio di fisica per il secondo biennio	€ 3.569,70
Orientamento per il secondo ciclo	Approccio alla matematica avanzata per gli studenti dell'ultimo biennio	€ 3.569,70
Orientamento per il secondo ciclo	Laboratori di fisica, chimica e matematica PLS (per gli studenti dell'ultimo biennio)	€ 3.569,70
Orientamento per il secondo ciclo	METEO-NET	€ 3.673,80
	<b>TOTALE SCHEDE FINANZIARIE</b>	<b>€ 17.952,60</b>



## Articolazione della candidatura

### 10.1.6 - Azioni di orientamento

#### 10.1.6A - Azioni di orientamento

##### Sezione: Progetto

##### Progetto: Orientarsi verso e dopo I Liceo

<p><b>Descrizione progetto</b></p>	<p>Il progetto "Orientarsi verso e dopo I Liceo" è pensato per ampliare e arricchire le iniziative già attive Istituto in materia di orientamento, cui viene dato un significativo spazio e che già si caratterizza per una efficace collaborazione tra le scuole del territorio, in particolare quelle della Rete erbese di cui il nostro Istituto fa parte.</p> <p>Il progetto prevede azioni di orientamento 'in entrata' in cui destinatari saranno gli alunni delle classi secondarie del primo ciclo della rete delle scuole del territorio con coinvolgimento diretto degli studenti del Liceo in un ottica di 'peer-education', e azioni di orientamento 'in uscita' i cui destinatari saranno gli alunni frequentanti gli ultimi due anni del Liceo, in collaborazione con le università del territorio.</p> <p>Con questo progetto si prevede la realizzazione di laboratori di sviluppo delle vocazioni, anche nell'ottica di promuovere le pari opportunità, attraverso il superamento degli stereotipi che sottendono le scelte formative, in particolare nell'ambito scientifico.</p> <p>Un fondamentale obiettivo è quello di far maturare la scelta dell'indirizzo di studi da intraprendere con maggiore consapevolezza delle proprie attitudini, delle proprie potenzialità, delle proprie personali risorse.</p>

##### Sezione: Caratteristiche del Progetto

##### Contesto di riferimento

Descrivere le caratteristiche specifiche del territorio di riferimento dell'istituzione scolastica

Il liceo si trova ad operare in un territorio fittamente abitato che si è contraddistinto dal secondo dopoguerra per un'intensa attività industriale e artigianale, con la presenza di aziende medie e piccole.

E' rilevante anche la presenza della grande distribuzione, con i suoi effetti occupazionali, le sue opportunità, ma anche con le sue conseguenze sulla mobilità e sull'assetto del paesaggio locale.

Le difficoltà del comparto produttivo degli ultimi anni hanno in parte bloccato tale sviluppo, provocando fenomeni un tempo sconosciuti: aree manifatturiere dismesse che devono essere "ripensate" circa la loro destinazione d'uso, incremento della disoccupazione, riflessi negativi sui consumi e sull'ambito della distribuzione. A ciò si è accompagnato, un fenomeno immigratorio di non indifferente spessore che non appare, facilmente assorbibile in termini occupazionali.

Sul versante sociale l'Erbese ha vissuto gli anni recenti con apprensioni di minore entità rispetto ad altre aree del Paese i fenomeni di disagio sociale, compresi quelli legati alla già ricordata crescita dell'immigrazione dall'estero.

A creare questo clima sostanzialmente costruttivo hanno concorso anche servizi socioculturali presenti sul territorio, molti dei quali interagiscono con le scuole in uno scambio di reciproche opportunità, così che in genere le istituzioni scolastiche sono spesso parti di progetti in rete che riescono ad estendere ad una platea diffusa i propri interventi.

## Obiettivi del progetto

Indicare quali sono gli obiettivi perseguiti dal progetto con riferimenti al PON "Per la scuola" 2014-2020.

- Costruire contesti laboratoriali motivanti, finalizzati a far emergere vocazioni, maggiore consapevolezza delle proprie attitudini, delle proprie potenzialità;
- Favorire lo sviluppo di atteggiamenti metacognitivi (approccio allo studio e metodo, motivazione all'apprendimento, capacità di autovalutazione, ecc.);
- Ampliare il patrimonio di esperienze e incrementare il patrimonio di risorse personali utili ad affrontare la realtà della scuola e dell'università, prevenendo le cause dell'insuccesso ;
- Sviluppare e poi potenziare nell'alunno capacità progettuali, decisionali;
- Acquisire una corretta percezione dell'offerta formativa e degli sbocchi professionali del proprio territorio;
- Arrivare ad una scelta scolastica o di formazione universitaria coerente e responsabile;
- Educare all'impegno e alla concezione del lavoro come espressione e valorizzazione di se stessi e della propria personalità.

## Caratteristiche dei destinatari

Indicare, ad esempio, in che modo è stata sviluppata una analisi dei bisogni e un'individuazione dei potenziali destinatari a cui si rivolge il progetto.

Specificare se è prevista la partecipazione dei genitori dei destinatari e con quali finalità.

La proposta del progetto si sviluppa a partire da azioni finalizzate al conseguimento del successo formativo, in un'ottica di curriculum verticale, che si concretizzano in momenti di didattica laboratoriale nei quali gli esperti e i tutor assumano il ruolo di chi accompagna alla interiorizzazione di un sapere competente e agito, attivando un circuito virtuoso di riflessione sul significato di ciò che si apprende e di capacità di utilizzare queste acquisizioni in contesti nuovi e non solo scolastici.

Il progetto prevede azioni di orientamento 'in entrata' in cui destinatari saranno gli alunni delle classi secondarie del primo ciclo della rete delle scuole del territorio con coinvolgimento diretto degli studenti del Liceo in un'ottica di 'peer-education', e azioni di orientamento 'in uscita' i cui destinatari saranno gli alunni frequentanti gli ultimi due anni del Liceo, in collaborazione con le università del territorio.



FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scuolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV  
MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

Scuola LS GALILEO GALILEI  
(COPS02000A)

### Apertura della scuola oltre l'orario

Indicare ad esempio come si intende garantire l'apertura della scuola oltre l'orario specificando anche se è prevista di pomeriggio, di sabato, nel periodo estivo.

La scuola prevede di svolgere l'attività formativa legata al presente progetto in orari diversi da quelli previsti per l'attività curricolare. Si prevede di effettuare la didattica in orario pomeridiano durante il periodo scolastico. Questa scelta ha come obiettivo quello di portare gli alunni a vivere la scuola non solo come luogo di diffusione della conoscenza, ma anche come luogo accogliente e di aggregazione fruibile anche in orari diversi da quelli curricolari. Obiettivo della scelta è quello di diffondere la percezione che la scuola è un centro unico integrato, che contribuisce a sostenere le strategie europee volte ad accrescere la coesione sociale in tutti i contesti territoriali. L'apertura, oltre il normale orario delle lezioni sarà garantita, utilizzando il personale già presente in tali orari, oltre alla presenza dell'esperto e del tutor d'aula, non solo durante le attività organizzate (quelle specificate nei moduli di questo progetto ed altre), ma anche durante i pomeriggi liberi da attività organizzate in cui i ragazzi trovano lo spazio, sotto la sorveglianza del personale scolastico, per attività autonome come lo studio in gruppo con i loro compagni.

Questa esperienza sarà utile per progettare l'uso futuro delle risorse scolastiche in orario extra-curricolare per lo sviluppo graduale di un sistema di diffusione delle competenze sempre più aperto ed accessibile a studenti e genitori.

### Coinvolgimento del territorio in termini di partenariati e collaborazioni

Indicare, ad esempio, il tipo di soggetti - Scuole, Università e/o Enti pubblici o privati - con cui si intende avviare o si è già avviata una collaborazione o un partenariato, e con quali finalità (messa a disposizione di spazi e/o strumentazioni, condivisione di competenze, volontari per la formazione, ecc...).

Con l'obiettivo di fornire migliori opportunità per lo sviluppo di una solida formazione di base che, compensando svantaggi culturali, economici e sociali, favorisca l'acquisizione delle competenze utili per la crescita individuale, la partecipazione attiva alla vita sociale e l'inserimento nel mondo del lavoro, si ritiene importante favorire una rete scuola-università e una collaborazione con realtà produttive del territorio caratterizzate da particolare innovatività.

Si intende quindi verificare la possibilità di stabilire una collaborazione

- con alcuni poli universitari territoriali per realizzare un'efficace sinergia tra i due livelli e fruire delle competenze specifiche delle università
- con alcune delle aziende che hanno offerto possibilità di stage agli studenti nell'ambito dell'alternanza scuola-lavoro.

L'Istituto ha inoltre già stipulato un accordo di rete con le altre scuole del territorio per creare una collaborazione finalizzata:

- alla migliore realizzazione della funzione della scuola come centro di educazione, istruzione, di promozione culturale, sociale e civile del territorio;
- al completamento dell'iter formativo degli alunni;
- a una comunicazione più intensa e proficua fra le istituzioni scolastiche;
- alla integrazione degli interventi formativi in collaborazione con altri soggetti, Istituzionali e non, pubblici o privati;
- al reperimento di risorse (umane, finanziarie e strutturali) e alla loro migliore utilizzazione.



## Metodologie e Innovatività

Indicare, ad esempio: per quali aspetti il progetto può dirsi innovativo; quali metodologie/strategie didattiche saranno applicate nella promozione della didattica attiva ( ad es. Tutoring, Peer-education, Flipped classroom, Debate, Cooperative learning, Learning by doing and by creating, Storytelling, Project-based learning, ecc.) e fornire esempi di attività che potranno essere realizzate; quali strumenti (in termini di ambienti, attrezzature e infrastrutture) favoriranno la realizzazione del progetto; quali impatti si prevedono sui destinatari, sulla comunità scolastica e sul territorio ( ad es. numero di studenti coinvolti; numero di famiglie coinvolte, ecc.).

Nelle attività previste dal progetto, come in molte altre realizzate nella scuola, si dà un ampio spazio al "laboratorio", inteso sia come spazio fisico, sia come mentale, dove si sperimenta, si elabora, con modalità di approccio volte per favorire l'acquisizione di competenze. L'intenzione più generale, ma che viene ribadita in questo progetto, è quella di far emergere vocazioni e attitudini fino ad ora rimaste in potenza e non ancora in atto negli alunni e valorizzare definitivamente quello che già stanno acquisendo con protagonismo nel percorso formativo scolastico. Il laboratorio è, ancora una volta, un valido allenamento nello sviluppo dei processi metacognitivi (capisco come apprendere, imparo ad imparare).

La didattica proposta utilizza un approccio innovativo nel quale tutti i partecipanti hanno un ruolo attivo.

I moduli prevedono un'attività concentrata sull'apprendimento attivo esperienziale.

Sono previste inoltre attività proposte agli utenti più giovani, quando possibile, dai nostri studenti secondo il modello della peer-education. Queste scelte operative tengono conto di diversi fattori:

- la più diretta comunicazione tra studenti, anche se appartenenti a scuole di tipo e di ordine diverso.
- l'enorme valenza didattica di un lavoro fatto direttamente dagli studenti del Liceo in oggetto per assumere il ruolo di docenti.
- La nascita di gruppi di riferimento per i ragazzi interessati ad argomenti proposti durante le diverse attività.

## Coerenza con l'offerta formativa

Indicare, ad esempio, se il progetto ha connessioni con progetti già realizzati o in essere presso la scuola e, in particolare, se il progetto si pone in continuità con altri progetti finanziati con altri azione del PON-FSE, PON-FESR, PNSD, Piano Nazionale Formazione

Alle attività di "orientamento" viene attribuita una particolare importanza che il Piano Triennale dell'Offerta formativa come indicato nel paragrafo 3.16 del PTOF.

Tali attività prendono forma in due direzioni:

"L'orientamento in entrata" con cui si contribuisce ad orientare in modo consapevole la scelta degli studenti che terminano il primo ciclo e che sono, o che possono essere interessati, al proseguimento degli studi in un percorso liceale. Da anni la nostra scuola si attiva per favorire da parte di suddetti alunni una scelta più consapevole. Fondamentale per la buona riuscita di tale attività, è proprio il rapporto costante tra i responsabili dell'orientamento delle scuole medie e il/la referente presso il nostro liceo, attraverso frequenti contatti e aggiornamenti, che consentano di pianificare e concordare le modalità di intervento quali visite del liceo in orario scolastico degli alunni di terza media, con la possibilità di assistere alle lezioni e di visitare i laboratori, laboratori pomeridiani con i docenti del liceo e con la partecipazione dei nostri alunni.

"L'orientamento in uscita" con cui si contribuisce ad orientare in modo consapevole la scelta degli studenti del Liceo per il proseguimento degli studi grazie a presentazione delle offerte post-diploma, corsi di preparazione ai test di ammissione, simulazioni di test d' ammissione, incontri, in istituto, con docenti universitari e orientatori e sportello di orientamento universitario.

## Inclusività

Indicare, ad esempio, quali strategie sono previste per il coinvolgimento di destinatari che sperimentano difficoltà di tipo sociale o culturale; quali misure saranno adottate per l'inclusione di destinatari con maggiore disagio negli apprendimenti.

L'approccio laboratoriale, unito al superamento della logica del gruppo classe, è coinvolgente per gli alunni che mostrano difficoltà di apprendimento, utilizzando un approccio innovativo nel quale tutti i partecipanti hanno un ruolo attivo.

Sono previste inoltre attività proposte secondo il modello della peer-education, favorendo il successo scolastico tramite la più diretta comunicazione tra studenti, anche appartenenti a scuole di ordine diverso.

La dispersione scolastica nasce principalmente, nel nostro bacino, a causa di un insuccesso che emerge già al primo anno di corso a causa di difficoltà relazionali con i docenti o con i compagni. E' proprio per affrontare tale problema la nostra scuola ha deciso di muoversi lungo due direttive; da un lato una serie di iniziative (sportelli didattici, peer-education, corsi propedeutici per i nuovi iscritti) che mirano a rafforzare le competenze e le conoscenze per permettere a chi sia in difficoltà di migliorare il proprio rendimento. Dall'altro, interventi che mirano a creare un ambiente scolastico in cui ogni studente trovi degli spazi dove fare emergere le proprie attitudini e i propri interessi personali siano essi culturali, ludici o sportivi.

Recentemente l'Istituto, insieme alle altre scuole della Rete erbesa, ha sottoscritto una convenzione con l'Associazione Noi genitori di Erba i cui ambiti operativi sono indirizzati alla cura di persone con disabilità favorendone l'inclusione sociale attraverso attività laboratoriali.

## Promozione di una didattica attiva e laboratoriale

Indicare come il progetto intende promuovere una didattica attiva e laboratoriale e della collaborazione tra i diversi attori della comunità educante.

Questo progetto è indirizzato a promuovere una didattica attiva e mira a valorizzare l'idea di laboratorio, che, nella specificità dei moduli da realizzare si concretizza

- per gli studenti in uscita in laboratori di orientamento finalizzati a fare esperienza diretta del mondo dell'università, dei suoi metodi, delle competenze richieste e degli sbocchi professionali nonché in laboratori di autovalutazione per il miglioramento della preparazione richiesta dai corsi di laurea;
- per gli studenti in entrata in laboratori di sviluppo delle vocazioni ed in particolar modo in laboratori di avvicinamento alle discipline scientifiche, sotto la guida di un docente esperto, di un tutor ed anche, in modalità peer to peer, di studentesse e di studenti senior.

Alla luce dello sviluppo dei processi metacognitivi, imparo a imparare, capisco come apprendere, appare obbligata e particolarmente efficace la scelta metodologica di sovrapporre la sperimentazione pratica "Hands-on" e la peer-education. In questo tipo di metodologia infatti i ragazzi si trovano protagonisti attivi della propria crescita andando a sviluppare il loro metodo di studio, acquisendo competenze pratiche e di metodo e favorendo l'emergere di vocazioni e attitudini sia personali che di gruppo.



### **Impatto e sostenibilità**

Indicare, ad esempio, in che modo saranno valutati gli impatti previsti sui destinatari, sulla comunità scolastica e sul territorio; quali strumenti saranno adottati per rilevare il punto di vista di tutti i partecipanti sullo svolgimento e sugli esiti del progetto; come si prevede di osservare il contributo del progetto alla maturazione delle competenze, quali collegamenti ha il progetto con la ricerca educativa.

L'impatto sui destinatari sarà monitorato attraverso l'osservazione sistematica, attraverso griglie osservative, degli attesi traguardi di competenza: saper interagire con gli altri, in modo costruttivo e creativo, acquisire il senso dell'identità personale, confrontandosi con gli adulti e con i pari, e riconoscere la reciprocità di attenzione tra chi organizza e chi fruisce.

Inoltre l'impatto sui destinatari sarà monitorato attraverso dei questionari on line di gradimento dell'iniziativa. Il questionario raccoglierà anche informazioni riguardanti la valutazione dei corsisti delle strutture, dei materiali e dell'efficacia e della competenza dell'esperto e del tutor d'aula. Analogo questionario verrà realizzato per raccogliere il punto di vista dell'esperto, del tutor d'aula. Per l'orientamento in entrata sarà predisposto un questionario di gradimento anche per le scuole del primo ciclo interessate dall'attività, da compiliarsi a cura del docente responsabile dell'orientamento.

### **Prospettive di scalabilità e replicabilità della stessa nel tempo e sul territorio**

Indicare, ad esempio, come sarà comunicato il progetto alla comunità scolastica e al territorio.

E' nostra convinzione che la costruzione di un ponte tra scuola, famiglia e territorio rappresenti un momento fondamentale ai fini non solo dell'orientamento, ma anche, più in generale, del successo formativo. Il progetto sarà comunicato alla comunità scolastica utilizzando diversi canali. Una prima comunicazione sarà realizzata attraverso l'uso del sito della scuola inserendo una sezione informativa sul progetto attivato. Si utilizzeranno gli spazi interni previsti per l'esposizione delle comunicazioni relative ai progetti della scuola. Per le attività che verranno proposte alle scuole di ordine inferiore verranno utilizzati i mezzi di comunicazione istituzionali garantiti dall'esistenza di una rete delle scuole del territorio ernese. Al territorio e verrà proposto un questionario di valutazione e di gradimento dell'iniziativa, ai fini della valutazione dell'impatto e della replicabilità della stessa nel tempo.



FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scuolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

Scuola LS GALILEO GALILEI  
(COPS02000A)

### Promozione delle pari opportunità

Descrivere con quali attività s'intende superare gli stereotipi di genere che caratterizzano le scelte professionali ed educative delle studentesse e degli studenti

Le Indicazioni nazionali per il curricolo ribadiscono la centralità della persona e definiscono il fare scuola, che "oggi significa mettere in relazione la complessità di modi radicalmente nuovi di apprendimento con un'opera quotidiana di guida, attenta al metodo, ai nuovi media e alla ricerca multidimensionale. Al contempo significa curare e consolidare le competenze e i saperi di base, che sono irrinunciabili ..."

La nostra scuola ha identificato la propria missione condividendo questo principio fondamentale: "attuare interventi adeguati nei riguardi delle diversità, per fare in modo che non diventino disuguaglianze". Nel nostro PTOF la valorizzazione delle pari opportunità si traduce in attività atte a "sensibilizzare gli studenti al significato del tema delle pari opportunità per tutti i soggetti" e nel "praticare nel concreto delle attività didattiche il rispetto delle specificità".

Le pari opportunità di genere e il superamento degli stereotipi, scaturiscono e conseguono rispetto all'attenzione che viene posta nel valorizzare le potenzialità di ciascuno, nel far emergere le proprie attitudini e le proprie vocazioni.

Nello specifico di un liceo scientifico ciò significa anche superare lo stereotipo di genere che oggi porta ad un deficit di presenza di genere femminile nello studio e nella ricerca nelle STEM.

### Durata biennale del progetto

Descrivere come si intende sviluppare il progetto nel corso dei due anni previsti

Si prevede una articolazione biennale del progetto, sia con nuovi contenuti sia con la riproposta a nuovi studenti di esperienze risultate particolarmente efficaci, in ragione della volontà di ampliare il possibile numero dei fruitori delle iniziative poste in essere.

Non si esclude perciò, anche in ragione del gradimento espresso dai ragazzi e dai loro genitori, di poter replicare l'iniziativa anche nelle annate successive, in ragione di eventuali futuri finanziamenti relativi al diritto allo studio erogato dagli enti territoriali, o facendola rientrare, almeno in parte, tra le attività curricolari. La presenza, ormai consolidata, di un accordo di rete tra le scuole del territorio erbese è garanzia di una possibile continuazione del progetto relativamente all'orientamento in entrata, come pure lo sono i rapporti di collaborazione intessuti in questi ultimi anni con le università locali, relativamente all'orientamento in uscita.



## Sezione: Progetti collegati della Scuola

### Presenza di progetti formativi della stessa tipologia previsti nel PTOF

Titolo del Progetto	Riferimenti	Link al progetto nel Sito della scuola
3.16. orientamento in entrata e in uscita 3.16a Orientamento In Uscita	Pag24-25 par3.16-All.2 n°3.16a	<a href="http://www.galileierba.gov.it/il-ptof-piano-triennale-offerta-formativa/?aid=9671&amp;sa=0">http://www.galileierba.gov.it/il-ptof-piano-triennale-offerta-formativa/?aid=9671&amp;sa=0</a>
3.16. orientamento in entrata e in uscita 3.16b Verso I Test Di Accesso	Pag24-25 par3.16-All.2 n°3.16b	<a href="http://www.galileierba.gov.it/il-ptof-piano-triennale-offerta-formativa/?aid=9671&amp;sa=0">http://www.galileierba.gov.it/il-ptof-piano-triennale-offerta-formativa/?aid=9671&amp;sa=0</a>

## Sezione: Coinvolgimento altri soggetti

### Elenco collaborazioni con attori del territorio

Nessuna collaborazione inserita.

### Collaborazioni con altre scuole

Oggetto	Scuole	Num. Pr otocollo	Data Pro tocollo	All ega to
Collaborazione in rete tra tutte le scuole del territorio erbese finalizzata: <ul style="list-style-type: none"> <li>• alla migliore realizzazione della funzione della scuola come centro di educazione e istruzione, nonché come centro di promozione culturale, sociale e civile del territorio;</li> <li>• al completamento dell'iter formativo degli alunni;</li> <li>• a una comunicazione più Intensa e proficua fra le istituzioni scolastiche, anche attraverso studi e ricerche;</li> <li>• alla integrazione degli interventi formativi in collaborazione con altri soggetti, Istituzionali e non, pubblici o privati;</li> <li>• al reperimento di risorse (umane, finanziarie e strutturali) e alla loro migliore utilizzazione.</li> </ul>	COIS004003 G. D. ROMAGNOSI COIC85600G I.C. G. PUECHER DI ERBA COIC816005 I.C. ALBAVILLA COIC803003 I.C. ASSO COIC84100T I.C. LURAGO D'ERBA COIC840002 I.C. MONS. A. PIROVANO COIC802007 I.C. PUSIANO COIC817001 I.C. TAVERNERIO COIC824004 I.C.S. INVERIGO COIC80400V IC PONTE LAMBRO COPM030002 LICEO STATALE " CARLO PORTA " ERBA COPS02000A LS GALILEO GALILEI	3253	30/12/20 14	Si

### Collaborazioni con istituzioni scolastiche non presenti nella Banca Dati MIUR

Numero istituti	Istituzioni scolastiche
1	CFP ENFAPI Erba Via Zappa, 36 - 22036 Erba (CO)

### Tipologie Strutture Ospitanti Estere

Settore	Elemento
---------	----------

## Sezione: Riepilogo Moduli



### Riepilogo moduli

Modulo	Costo totale
Laboratorio di fisica per il primo biennio	€ 3.569,70
Laboratorio di fisica per il secondo biennio	€ 3.569,70
Approccio alla matematica avanzata per gli studenti dell'ultimo biennio	€ 3.569,70
Laboratori di fisica, chimica e matematica PLS (per gli studenti dell'ultimo biennio)	€ 3.569,70
METEO-NET	€ 3.673,80
<b>TOTALE SCHEDE FINANZIARIE</b>	<b>€ 17.952,60</b>

### Sezione: Moduli

#### Elenco dei moduli

**Modulo: Orientamento per il secondo ciclo**

**Titolo: Laboratorio di fisica per il primo biennio**

### Dettagli modulo

Titolo modulo	
Laboratorio di fisica per il primo biennio	



<b>Descrizione modulo</b>	<p><b>LABORATORIO DI FISICA PER IL BIENNIO</b></p> <p><b>OPERATORI:</b> studenti del liceo, docenti del Liceo.</p> <p>Nelle attività proposte si utilizzerà il metodo 'Hands-on' che prevede un approccio molto pratico all'esperienza scientifica ponendo al centro dell'attività il ragazzo che viene guidato nell'esplorazione scientifica dai suoi compagni più grandi in modo che, similmente alla 'peer education', ci siano dei canali di comunicazione naturali tra i coordinatori (ragazzi di terza, quarta e quinta liceo) degli esperimenti e una relazione meno verticale di quella esistente tra docente e studente</p> <p><b>OBIETTIVO:</b> Avvicinare i ragazzi alla fisica laboratoriale in una situazione in cui i docenti sono i loro compagni più grandi e in cui affrontano temi che non trovano spazio nell'attività curricolare. Stimolare i ragazzi ad una presa di coscienza sia dei metodi scientifici sia delle proprie attitudini e capacità, non solo didattiche ma anche organizzative e sociali.</p> <p><b>CONTENUTI:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il mantello dell'invisibilità: sfruttare le proprietà ottiche delle lenti per fare sparire gli oggetti.</li> <li>2. La pompa di Savery: osservare gli effetti degli scambi di calore sulla pressione con un esperimento facile da realizzare ma di forte impatto rispetto alle informazioni del quotidiano.</li> <li>3. Ottica di base: uso di laser, lenti, specchi e recipienti trasparenti per indagare le leggi base dell'ottica, riflessione rifrazione, angolo limite ecc.</li> <li>4. Termologia: Dilatazione materiali ed equivalente in acqua del calorimetro</li> <li>5. Elettromagnetismo: Circuiti in serie e in parallelo con l'uso anche di molle in serie e in parallelo per stimolare il confronto e l'analisi delle similitudini tra fenomeni di ambiti così diversi</li> </ol> <p>Sono previsti 10 incontri di 3 ore ciascuno</p> <p>La valutazione dell'efficacia del progetto sarà fatta tramite un questionario di soddisfazione compilato dai partecipanti al modulo.</p>
<b>Data inizio prevista</b>	19/02/2018
<b>Data fine prevista</b>	11/05/2019
<b>Tipo Modulo</b>	Orientamento per il secondo ciclo
<b>Sedi dove è previsto il modulo</b>	COPS02000A
<b>Numero destinatari</b>	17 Allievi secondaria superiore (secondo ciclo)
<b>Numero ore</b>	30

### Sezione: Scheda finanziaria

#### Scheda dei costi del modulo: Laboratorio di fisica per il primo biennio

Tipo Costo	Voce di costo	Modalità calcolo	Valore unitario	Quantità	N. soggetti	Importo voce
Base	Tutor	Costo ora formazione	30,00 €/ora			900,00 €
Base	Tutor Aggiuntivo	Costo ora formazione	30,00 €/ora			900,00 €
Gestione	Gestione	Costo orario persona	3,47 €/ora		17	1.769,70 €
	<b>TOTALE</b>					<b>3.569,70 €</b>



## Elenco dei moduli

**Modulo: Orientamento per il secondo ciclo**

**Titolo: Laboratorio di fisica per il secondo biennio**

### Dettagli modulo

<b>Titolo modulo</b>	Laboratorio di fisica per il secondo biennio
<b>Descrizione modulo</b>	<p>LABORATORIO DI FISICA PER IL BIENNIO</p> <p>OPERATORI: studenti di quinta liceo, docenti del Liceo.</p> <p>Nelle attività proposte si utilizzerà il metodo 'Hands-on' che prevede un approccio molto pratico all'esperienza scientifica ponendo al centro dell'attività il ragazzo che viene guidato nell'esplorazione scientifica dai suoi compagni più grandi in modo che, similmente alla 'peer education', ci siano dei canali di comunicazione naturali tra i coordinatori (ragazzi di terza, quarta e quinta liceo) degli esperimenti e una relazione meno verticale di quella esistente tra docente e studente</p> <p>OBIETTIVO: Avvicinare i ragazzi alla fisica laboratoriale in una situazione in cui i docenti sono i loro compagni più grandi e in cui affrontano temi che non trovano spazio nell'attività curricolare. Stimolare i ragazzi ad una presa di coscienza sia dei metodi scientifici sia delle proprie attitudini e capacità, non solo didattiche ma anche organizzative e sociali.</p> <p>CONTENUTI:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Misura del flusso angolare dei muoni.</li> <li>Costruzione di una camera a nebbia per il rilevamento e lo studio delle particelle (la costruzione avverrà con materiale reperibile in qualunque città e sarà realizzata manualmente dai ragazzi stessi)</li> <li>Misura delle distanze stellari con il metodo delle cefeidi.</li> </ol> <p>Sono previsti 10 incontri di 3 ore ciascuno</p> <p>La valutazione dell'efficacia del progetto sarà fatta tramite un questionario di soddisfazione compilato dai partecipanti al modulo.</p>
<b>Data inizio prevista</b>	16/10/2017
<b>Data fine prevista</b>	11/05/2019
<b>Tipo Modulo</b>	Orientamento per il secondo ciclo
<b>Sedi dove è previsto il modulo</b>	COPS02000A
<b>Numero destinatari</b>	17 Allievi secondaria superiore (secondo ciclo)
<b>Numero ore</b>	30

## Sezione: Scheda finanziaria

### Scheda dei costi del modulo: Laboratorio di fisica per il secondo biennio

Tipo Costo	Voce di costo	Modalità calcolo	Valore unitario	Quantità	N. so ggetti	Importo voce
Base	Tutor	Costo ora formazione	30,00 €/ora			900,00 €
Base	Tutor Aggiuntivo	Costo ora formazione	30,00 €/ora			900,00 €



Gestione	Gestione	Costo orario persona	3,47 €/ora		17	1.769,70 €
	<b>TOTALE</b>					<b>3.569,70 €</b>

## Elenco dei moduli

**Modulo: Orientamento per il secondo ciclo**

**Titolo: Approccio alla matematica avanzata per gli studenti dell'ultimo biennio**

### Dettagli modulo

<b>Titolo modulo</b>	Approccio alla matematica avanzata per gli studenti dell'ultimo biennio
<b>Descrizione modulo</b>	<p>MATEMATICA AVANZATA OPERATORI: docenti del Liceo.</p> <p>Nelle attività proposte si utilizzeranno sia il metodo induttivo sia il metodo deduttivo, alternandoli a seconda dell'argomento trattato.</p> <p>OBIETTIVO: Avvicinare i ragazzi allo studio di una matematica avanzata, applicabile allo studio delle scienze e della fisica in particolare. Stimolare i ragazzi ad una presa di coscienza, sia del ruolo della matematica nello studio delle scienze, sia delle proprie attitudini e capacità, non solo didattiche ma anche organizzative e sociali.</p> <p>CONTENUTI:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Algebra lineare, spazi vettoriali, dipendenza ed indipendenza lineare;</li> <li>2. Elementi di analisi in due o più dimensioni, vettore gradiente e matrice Hessiana;</li> <li>3. Equazioni differenziali e problema di Cauchy.</li> </ol> <p>Sono previsti 10 incontri di 3 ore ciascuno</p> <p>La valutazione dell'efficacia del progetto sarà fatta tramite un questionario di soddisfazione compilato dai partecipanti al modulo.</p>
<b>Data inizio prevista</b>	15/02/2018
<b>Data fine prevista</b>	11/05/2019
<b>Tipo Modulo</b>	Orientamento per il secondo ciclo
<b>Sedi dove è previsto il modulo</b>	COPS02000A
<b>Numero destinatari</b>	17 Allievi secondaria superiore (secondo ciclo)
<b>Numero ore</b>	30

## Sezione: Scheda finanziaria

### Scheda dei costi del modulo: Approccio alla matematica avanzata per gli studenti dell'ultimo biennio

Tipo Costo	Voce di costo	Modalità calcolo	Valore unitario	Quantità	N. so ggetti	Importo voce
Base	Tutor	Costo ora formazione	30,00 €/ora			900,00 €
Base	Tutor Aggiuntivo	Costo ora formazione	30,00 €/ora			900,00 €
Gestione	Gestione	Costo orario persona	3,47 €/ora		17	1.769,70 €



	<b>TOTALE</b>					<b>3.569,70 €</b>
--	---------------	--	--	--	--	-------------------

## Elenco dei moduli

**Modulo: Orientamento per il secondo ciclo**

**Titolo: Laboratori di fisica, chimica e matematica PLS (per gli studenti dell'ultimo biennio)**

### Dettagli modulo

<b>Titolo modulo</b>	Laboratori di fisica, chimica e matematica PLS (per gli studenti dell'ultimo biennio)
<b>Descrizione modulo</b>	Operatori: docenti del Liceo, esperti esterni  I ragazzi parteciperanno ai laboratori di fisica moderna, chimica e matematica proposti, nell'ambito del progetto PLS, dalle facoltà di fisica, chimica e matematica delle università della zona. I contenuti dei vari corsi e laboratori vengono esplicitati di anno in anno dalle diverse facoltà universitarie del territorio. 10 incontri di tre ore l'uno da tenersi presso le facoltà interessate. La partecipazione è su base volontaria e il liceo si occupa di coordinare i contatti tra l'università ed i nostri studenti. Con questo tipo di attività i ragazzi vengono messi a contatto con la realtà universitaria consentendo loro di esplicitare le proprie attitudini. La valutazione dell'efficacia del progetto sarà fatta tramite un questionario di soddisfazione compilato dai partecipanti al modulo.
<b>Data inizio prevista</b>	13/10/2017
<b>Data fine prevista</b>	11/05/2019
<b>Tipo Modulo</b>	Orientamento per il secondo ciclo
<b>Sedi dove è previsto il modulo</b>	COPS02000A
<b>Numero destinatari</b>	17 Allievi secondaria superiore (secondo ciclo)
<b>Numero ore</b>	30

### Sezione: Scheda finanziaria

#### Scheda dei costi del modulo: Laboratori di fisica, chimica e matematica PLS (per gli studenti dell'ultimo biennio)

Tipo Costo	Voce di costo	Modalità calcolo	Valore unitario	Quantità	N. so ggetti	Importo voce
Base	Tutor	Costo ora formazione	30,00 €/ora			900,00 €
Base	Tutor Aggiuntivo	Costo ora formazione	30,00 €/ora			900,00 €
Gestione	Gestione	Costo orario persona	3,47 €/ora		17	1.769,70 €
	<b>TOTALE</b>					<b>3.569,70 €</b>

## Elenco dei moduli





**Modulo: Orientamento per il secondo ciclo**  
**Titolo: METEO-NET**

**Dettagli modulo**

Dettagli modulo	
<b>Titolo modulo</b>	METEO-NET
<b>Descrizione modulo</b>	<p>OPERATORI: Professori del Liceo, esperti esterni.</p> <p>Il progetto ha come obiettivo la divulgazione della cultura scientifica del problem posing &amp; solving, attraverso un'ottica multidisciplinare che coniuga la matematica, l'informatica e le scienze.</p> <p>Gli obiettivi operativi possono essere così sintetizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mostrare come un progetto concreto sia spesso intrinsecamente multidisciplinare.</li> <li>• Mostrare come l'utilizzo degli strumenti logico-matematico-informatici vengono utilizzati nella formalizzazione ed analisi di un problema complesso.</li> <li>• Mostrare come sia possibile progettare un sistema complesso utilizzando creativamente componenti hardware commercialmente disponibili e componenti software open source.</li> <li>• Mostrare un esempio di prototipazione rapida.</li> <li>• Introdurre gli alunni al mondo dell' Internet delle cose.</li> </ul> <p>Il progetto multidisciplinare prevede la progettazione e la costruzione di una stazione di rilevamento di dati ambientali e meteorologici.</p> <p>I dati della stazione saranno inviati ad un sito web che li collezionerà in un archivio progettato appositamente. I dati presenti nell'archivio potranno essere sottoposti ad analisi statistiche per identificare correlazioni e relazioni con fenomeni biologici di interesse, come il monitoraggio dell'evoluzione di popolazioni in funzione del valore di parametri ambientali.</p> <p>I dati potranno essere utilizzati per validare modelli matematici di fenomeni ad essi correlati.</p> <p>Si prevede inoltre di progettare e realizzare una stazione di rilevazione autonoma, in grado di alimentarsi con l'uso di celle solari.</p> <p>Per la realizzazione del progetto sono necessarie competenze multidisciplinari, per cui è prevista la partecipazione di docenti delle discipline di informatica, scienze, matematica e fisica.</p> <p>Per la costruzione della stazione di rilevazione ambientale sarà utilizzato il sistema a microprocessore "Arduino" ed opportuni sensori di basso costo.</p> <p>Per la gestione del sistema si utilizzerà software open source ed il sito web su cui saranno registrati i dati fornirà servizi di rete gratuiti.</p> <p>Destinatari del progetto sono gli studenti delle classi terze, quarte e quinte della nostra scuola.</p> <p>L'iniziativa sarà proposta anche a scuole ad indirizzo tecnico del territorio in modo da attivare, se possibile, collaborazioni e sinergie tra istituzioni diverse.</p> <p>La valutazione dell'efficacia del progetto sarà fatta tramite un questionario di soddisfazione compilato dai partecipanti al modulo.</p>
<b>Data inizio prevista</b>	13/10/2017
<b>Data fine prevista</b>	11/05/2019
<b>Tipo Modulo</b>	Orientamento per il secondo ciclo
<b>Sedi dove è previsto il modulo</b>	COPS02000A
<b>Numero destinatari</b>	18 Allievi secondaria superiore (secondo ciclo)



Numero ore

30

**Sezione: Scheda finanziaria**

**Scheda dei costi del modulo: METEO-NET**

Tipo Costo	Voce di costo	Modalità calcolo	Valore unitario	Quantità	N. so ggetti	Importo voce
Base	Tutor	Costo ora formazione	30,00 €/ora			900,00 €
Base	Tutor Aggiuntivo	Costo ora formazione	30,00 €/ora			900,00 €
Gestione	Gestione	Costo orario persona	3,47 €/ora		18	1.873,80 €
	<b>TOTALE</b>					<b>3.673,80 €</b>



## Azione 10.1.6 - Riepilogo candidatura

### Sezione: Riepilogo

<b>Avviso</b>	2999 del 13/03/2017 - FSE - Orientamento formativo e ri-orientamento(Piano 988746)
<b>Importo totale richiesto</b>	€ 17.952,60
<b>Massimale avviso</b>	€ 18.000,00
<b>Num. Prot. Delibera collegio docenti</b>	Delibera 154 Anno 2016-'17
<b>Data Delibera collegio docenti</b>	26/04/2017
<b>Num. Prot. Delibera consiglio d'istituto</b>	Delibera 31 Anno 2016-'17
<b>Data Delibera consiglio d'istituto</b>	27/04/2017
<b>Data e ora inoltro</b>	08/06/2017 18:56:26
<b>Si dichiara di essere in possesso dell'approvazione del conto consuntivo relativo all'ultimo anno di esercizio a garanzia della capacità gestionale dei soggetti beneficiari richiesta dai Regolamenti dei Fondi Strutturali Europei</b>	Sì

### Riepilogo moduli richiesti

Sottoazione	Modulo	Importo	Massimale
10.1.6A - Azioni di orientamento	Orientamento per il secondo ciclo: <u>Laboratorio di fisica per il primo biennio</u>	€ 3.569,70	
10.1.6A - Azioni di orientamento	Orientamento per il secondo ciclo: <u>Laboratorio di fisica per il secondo biennio</u>	€ 3.569,70	
10.1.6A - Azioni di orientamento	Orientamento per il secondo ciclo: <u>Approccio alla matematica avanzata per gli studenti dell'ultimo biennio</u>	€ 3.569,70	
10.1.6A - Azioni di orientamento	Orientamento per il secondo ciclo: <u>Laboratori di fisica, chimica e matematica PLS (per gli studenti dell'ultimo biennio)</u>	€ 3.569,70	
10.1.6A - Azioni di orientamento	Orientamento per il secondo ciclo: <u>METEO-NET</u>	€ 3.673,80	
	<b>Totale Progetto "Orientarsi verso e dopo I Liceo"</b>	<b>€ 17.952,60</b>	
	<b>TOTALE CANDIDATURA</b>	<b>€ 17.952,60</b>	<b>€ 18.000,00</b>