

**Allegato:**

Avviso di selezione di n° 07 esperti interni cui conferire incarico per attività previste nell'ambito Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento” 2014-2020. Asse I – Istruzione – Fondo Sociale Europeo (FSE) - Obiettivo Specifico 10.2 Avviso pubblico prot. 4396 del 9 marzo 2018 per la realizzazione di progetti di potenziamento delle competenze di base in chiave innovativa, a supporto dell'offerta formativa. Obiettivo specifico 10.2 Miglioramento delle competenze chiave degli allievi - Sotto Azione 10.2.1 A Azioni specifiche per la scuola dell'infanzia; Sotto Azione 10.2.2A Competenze di base Prot. AOODGEFID - 22739. 01-07-2019 - **FSE Competenze di base - 2a edizione**. Titolo progetto: “**Competenze per entrare nel futuro**”

Codice Progetto: **10.2.2A-FDRPOC-LO-2019-20 - CUP: B28H19005100001**

**Scadenza Bando: h. 12.00 di lunedì 04/11/2019**

Prot. n. 4243/IV5

Edolo 23/10/2019

Modulo	Titolo	Finalità Programma	Totale ore modulo	Periodo	Destinatari	Sede svolgimento
Modulo 1	<b>Modelli matematici nella vita quotidiana</b>	<b>Descrizione modulo</b> Il modulo si propone innanzitutto di far riflettere e rendere consapevoli gli studenti del fatto che la Matematica è presente in svariati ambiti della vita quotidiana: in natura, nell'arte, nella scienza e in azioni che ci capita di compiere frequentemente quali ad esempio fare la spesa, cucinare, fare bricolage, viaggiare, fare sport, ecc. Acquisita la consapevolezza del fatto che siamo circondati dalla Matematica, si prenderanno in considerazione alcuni fenomeni del mondo reale che, attraverso un processo di analisi, razionalizzazione e astrazione, verranno rappresentati mediante concetti matematici. <b>Obiettivi didattico/formativi</b> Rafforzare le competenze matematiche e la consapevolezza che l'applicazione del pensiero matematico aiuta a risolvere numerosi problemi che si possono	30 ore	Novembre 2019 - Aprile 2020	Studenti IIS “F.Meneghini”	IIS “F.Meneghini”

		<p>presentare nella vita reale. Sviluppare l'attitudine ad analizzare e studiare un fenomeno per poterlo descrivere e rappresentare in modo oggettivo attraverso il linguaggio tipico della matematica e/o grafico.</p> <p><b>Contenuti</b> Strumenti matematici per le scienze: proporzionalità, percentuali, grafici, formule dirette e inverse. Calcolo aritmetico e algebrico. Visione geometrica. Argomentare in modo logico. Rappresentazione di dati con tabelle e grafici; elementi fondamentali di statistica.</p> <p><b>Principali metodologie</b> Gli studenti potranno lavorare in piccoli gruppi in aula o nel laboratorio di Informatica: dopo una prima fase di discussione, eventualmente guidata dall'insegnante, nella quale si focalizza la presenza della Matematica in molteplici situazioni reali, ogni gruppo sceglierà un particolare fenomeno da tradurre in modello matematico.</p> <p>Project work: riscoperta del territorio in cui viviamo in chiave matematica attraverso la ricerca della presenza della Matematica in monumenti, edifici, rappresentazioni artistiche; raccolta di materiale con eventuale relativa classificazione; realizzazione di una presentazione multimediale.</p> <p><b>Risultati attesi</b> Alla fine del modulo lo studente avrà potenziato: - la consapevolezza della presenza e dell'importanza della Matematica nel quotidiano;</p>				
--	--	--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- la capacità di lavorare in gruppo, di condividere opinioni e collaborare;</li> <li>- l'attitudine al pensiero computazionale e al problem solving;</li> <li>- l'abilità nell'analizzare le situazioni problematiche ed escogitare soluzioni.</li> </ul>				
Modulo 2	<b>Giochiamo con la matematica</b>	<p>Il modulo si propone di condurre gli studenti a risolvere problemi non standard con un approccio tipico del problem solving. Questo percorso è caratteristico dei quesiti e dei problemi proposti nelle numerose competizioni matematiche.</p> <p><b>Obiettivi didattico/formativi</b>  Potenziare le competenze matematiche: utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica;  confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni;  individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi;  analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico;</p> <p><b>Contenuti</b>  Aritmetica: Concetti basilari (numero primo, divisibilità, scomposizione, congruenza)  Combinatoria: Permutazioni e fattoriali, combinazioni e coefficienti binomiali. Formule con i coefficienti binomiali.  Geometria: Elementi fondamentali di geometria piana. Similitudini tra triangoli,</p>	30 ore	Novembre 2019 - Aprile 2020	Studenti IIS "F.Meneghini"	IIS "F.Meneghini"

		<p>triangoli rettangoli. Circonferenze e angoli, quadrilateri ciclici. Cenni di geometria solida. Uso delle trasformazioni del piano. Il metodo delle coordinate.</p> <p><b>Principali metodologie</b></p> <p>L'attività si propone di vedere la matematica in una veste diversa, si stimola la ricerca del "perché" di ciò che apprende. L'approccio è costruttivista: lo studente è chiamato a immaginare, scoprire, congetturare e argomentare i processi che descrivono un determinato fenomeno, mettendo alla prova le conoscenze e gli strumenti a sua disposizione. La base dell'attività è il problem solving, lo studente si ritrova a risolvere problemi tramite discussioni all'interno di un gruppo, con altri studenti. L'insegnante costruisce situazioni di apprendimento e interviene solo per supportare e indirizzare.</p> <p>L'attività è di tipo laboratoriale: gli studenti operano con un lavoro di gruppo cooperativo e collaborativo, vengono coinvolti in una situazione di confronto, con l'incentivo a discutere e mettersi in gioco per favorire le capacità di produrre, comunicare e confrontare strategie di risoluzione.</p> <p><b>Risultati attesi</b></p> <p>Alla fine del modulo lo studente avrà potenziato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la capacità di lavorare in gruppo, di condividere opinioni e collaborare;</li> <li>- l'attitudine al pensiero computazionale e al problem solving;</li> <li>- l'abilità di individuare strategie appropriate per risolvere problemi.</li> </ul>				
--	--	---	--	--	--	--

Modulo 3	<p align="center"><b>La chimica nell'esperienza quotidiana</b></p>	<p><b>Obiettivi:</b> Presentare i principi essenziali della chimica come strumento di osservazione critica e responsabile della realtà, per operare scelte consapevoli nella tutela della salute e dell'ambiente. Stimolare e motivare l'apprendimento significa incuriosire, trovando con la sperimentazione, le risposte ad alcuni perché.</p> <p><b>Metodologia:</b> Attività laboratoriale (pratica guidata), cooperative/collaborative learning, peer to peer, problem solving, brainstorming.</p> <p><b>Contenuti:</b> Perché si verificano molti incidenti domestici o negli ambienti di lavoro a causa dell'uso inconsapevole di sostanze chimiche? <b>Laboratorio:</b> lavorare in sicurezza in laboratorio (DPI) Perché utilizziamo i sacchetti biodegradabili per rifiuti umidi e organici? <b>Laboratorio:</b> preparazione di bioplastiche da amido di mais Perché i condimenti devono esaltare il gusto di una pietanza e non alterarlo? <b>Laboratorio:</b> prove di solubilità tra molecole polari e apolari Perché il sale da cucina sulla bistecchiera non si scioglie anche ad alte temperature, ma se cade sulla fiamma del gas sviluppa una colorazione giallo – arancio persistente? <b>Laboratorio:</b> legame ionico e saggi alla fiamma Perché le ortensie nel giardino possono cambiare colore, da rosa ad azzurro? <b>Laboratorio:</b> estrazione di un indicatore</p>	30 ore	Novembre 2019 - Aprile 2020	Studenti IIS "F.Meneghini"	IIS "F.Meneghini"
----------	--	---	--------	--------------------------------	----------------------------	-------------------

		<p>floreale di pH, acidità e basicità di sostanze di uso comune</p> <p>Perché l'etanolo è un ottimo solvente ma è rischioso per la salute?</p> <p><b>Laboratorio:</b> potere solvente dell'alcool. Metabolismo dell'alcool nell'organismo. Calcolo teorico della quantità di alcool assunto con le bevande alcoliche di uso comune tra i giovani. Perché il latte è un alimento completo?</p> <p><b>Laboratorio:</b> saggi di identificazione delle proteine e degli zuccheri nel latte</p> <p><b>Risultati attesi:</b> Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale. Riconoscere i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni. Utilizzare strumenti e macchinari in sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, per la tutela della persona e dell'ambiente Utilizzare gli strumenti metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà</p> <p><b>Modalità di verifica/valutazione:</b> Elaborazione di prodotti digitali (slide/video), con risposta consapevole e creativa ad uno dei perché tra quelli proposti.</p>				
Modulo 4	<b>Il linguaggio della vita e la sua manipolazione</b>	<p><b>Descrizione</b> Il DNA ricombinante e le biotecnologie sono uno dei settori di ricerca delle scienze della vita di maggior impatto sulla società che suscitano curiosità e speranze, ma al contempo incutono timori e preoccupazioni. È pertanto fondamentale</p>	30 ore	Novembre 2019 - Aprile 2020	Studenti IIS "F.Meneghini"	IIS "F.Meneghini"

		<p>per l'acquisizione di una cittadinanza matura e consapevole, che la scuola dedichi un ampio spazio di approfondimento a queste tematiche, così da consolidare competenze di base in ambito scientifico-tecnologico e potenziare competenze chiave di cittadinanza. Il presente modulo si propone d'indagare il significato e le potenzialità delle più moderne metodologie/applicazioni biotecnologiche, per poter sviluppare un giudizio critico, basato sulle evidenze scientifiche e creare l'indispensabile bagaglio culturale per comprendere e discutere di questi.</p> <p><b>Modalità</b> Attività di laboratorio e di indagine/ricerca condotte dagli studenti suddivisi in piccoli gruppi, con cadenza settimanale (30h totali).</p> <p><b>Obiettivi didattico/formativi</b> I partecipanti apprenderanno le basi scientifiche dell'ingegneria genetica, acquisendo competenze specifiche nelle principali tecniche di manipolazione del DNA e affinando le competenze di collaborazione, progettazione, ricerca, analisi e interpretazione delle situazioni complesse e della realtà.</p> <p><b>Contenuti</b> Conoscenze e competenze laboratoriali di base nell'ambito del DNA ricombinante e analisi delle principali applicazioni biotecnologiche dell'ingegneria genetica (OGM, clonazione, terapia genica, ecc.).</p> <p><b>Prerequisiti</b> Conoscenza delle norme di comportamento/sicurezza previste per le attività di laboratorio;</p>				
--	--	---	--	--	--	--

		<p>competenze di base per la navigazione in rete.</p> <p><b>Principali metodologie</b>  Gli studenti, organizzati in piccoli gruppi nei laboratori di scienze e d'informatica coopereranno nel processo di apprendimento/applicazione delle tecniche base dell'ingegneria genetica, nonché nella ricerca delle applicazioni delle biotecnologie, secondo una metodologia costruttivista, basata su cooperative learning, peer tutoring, brainstorming, problem solving e studio di caso.</p> <p><b>Risultati attesi</b>  Saper analizzare/affrontare situazione problematiche, verificando ipotesi, raccogliendo e valutando dati, escogitando soluzioni.  Progettare e attuare tecniche base dell'ingegneria genetica.  Individuare collegamenti e relazioni tra fenomeni.  Ricerca, acquisire e interpretare in maniera critica l'informazione, valutandone l'attendibilità e l'utilità e distinguendo fatti e opinioni</p>				
Modulo 5	<b>L'inglese una finestra sul mondo!</b>	<p>Il modulo si propone di realizzare un corso di potenziamento delle abilità orali della lingua inglese per quanto riguarda pronuncia, intonazione, uso della lingua, vocaboli, funzioni, accuratezza grammaticale e fluenza.</p> <p><b>Obiettivi didattico/formativi</b>  Approfondire l'apprendimento della L2 attraverso la produzione e ricezione orale in un contesto di confronto con i pari e con l'insegnante favorendo l'assertività,</p>	30 ore	Novembre 2019 - Aprile 2020	Studenti IIS "F.Meneghini"	IIS "F.Meneghini"



		<p>l'acquisizione di una maggiore spontaneità di espressione e il raggiungimento del livello A2.2 (Grado 4) e B1.1 (Grado 5) attestati dall'esame finale per la certificazione Trinity.</p> <p><b>Contenuti (Grado 4):</b>      Funzioni linguistiche      Parlare di eventi al passato, piani futuri e intenzioni, esprimere paragoni e ciò che piace e non piace, descrivere le maniere e la frequenza.      Grammatica      Past simple dei verbi regolari e irregolari, going to futuro, like+gerundio e infinito, avverbi di maniera e frequenza, comparativi e superlativi degli aggettivi, connettivo but      Lessico      Lessico, modi di dire ed espressioni degli argomenti trattati, avverbi di frequenza ed espressioni di tempo.      Aree tematiche      Vacanze, shopping, scuola e lavoro, hobbies e sport, cibo, attività del fine settimana e stagionali.</p> <p><b>Contenuti (Grado 5)</b>      Funzioni linguistiche      Parlare del futuro informando e facendo previsioni, esprimere preferenze, parlare di eventi di un passato recente e indefinito, dare spiegazioni, esprimere la durata degli eventi, quantificare.      Grammatica      Present perfect e duration form, will riferito al futuro per informare e fare previsioni, aggettivi ed avverbi di quantità, espressioni di preferenza, frasi connettive con because.      Lessico</p>				
--	--	--	--	--	--	--

		<p>Vocaboli ed espressioni degli argomenti trattati, espressioni relative al tempo futuro e passato.</p> <p>Aree tematiche</p> <p>Festivals, mezzi di trasporto, ricorrenze speciali, intrattenimento, musica, esperienze personali recenti.</p> <p><b>Principali metodologie</b></p> <p>Lavoro a coppie o in piccoli gruppi in aula o nel laboratorio di informatica; flipped classroom, metodo funzionale comunicativo, problem-solving, learning by doing.</p> <p><b>Risultati attesi</b></p> <p>Sapersi esprimere con maggior disinvoltura e fluenza nella L2; acquisizione di una maggior sicurezza in se stessi.</p> <p><b>Modalità di verifica</b></p> <p>Esame finale per la certificazione Trinity GESE</p>				
Modulo 6	<b>Quando si dice avere un asso nella manica...l'inglese!</b>	<p>Il modulo si propone di realizzare un corso di potenziamento delle abilità audio-orali della lingua ad un livello B1+; B2.1 del QCER.</p> <p><b>Tempi:</b> 30 ore con incontri a cadenza settimanale della durata di due ore</p> <p><b>Obiettivi didattico/formativi</b></p> <p>Approfondire l'apprendimento della L2 attraverso la produzione e ricezione orale in un contesto di confronto con i pari e con l'insegnante favorendo l'assertività, l'acquisizione di una maggiore spontaneità di espressione e il raggiungimento del livello B1+ (Grado 6) e B2.1 (Grado 7) attestati dall'esame finale per la certificazione Trinity.</p>	30 ore	Novembre 2019 - Aprile 2020	Studenti IIS "F.Meneghini"	IIS "F.Meneghini"

		<p><b>Contenuti (Grado 6):</b>  Funzioni linguistiche  Esprimere e richiedere opinioni ed impressioni; esprimere: intenzione e scopo; obbligo e necessità; certezza e incertezza; azioni passate da un certo periodo di tempo.  Grammatica  Zero and first conditional con if e when; present continuous future use; past continuous tense; modali riferiti a funzioni indicate in precedenza; infinito di scopo.  Lessico  Vocabolario specifico delle aree tematiche; espressioni legate al tempo futuro; principali phrasal-verbs; frasi ed espressioni riferite alle funzioni indicate in precedenza.  Aree tematiche  Viaggio, denaro, moda, regole e regolamenti, salute, apprendimento di una lingua straniera</p> <p><b>Contenuti (Grado 7)</b>  Funzioni linguistiche  Dare suggerimenti; sottolineare vantaggi e svantaggi; descrivere abitudini passate; esprimere possibilità e incertezza; sollecitare l'espressione di idee e opinioni; esprimere accordo e disaccordo  Grammatica  Second conditional; simple passive; used to; relative clauses; modali e phrasal verbs per esprimere suggerimenti, dare consigli, esprimere possibilità e incertezza; connettori.  Lessico  Vocabolario specifico delle aree tematiche; espressioni appropriate per esprimere interesse consapevolezza del</p>				
--	--	---	--	--	--	--

		<p>parlante; frasi ed espressioni legate alle funzioni sopra citate.</p> <p>Aree tematiche</p> <p>Educazione, usi e costumi nazionali, vita di paese e di città, prodotti nazionali e locali, ricordi, inquinamento e riciclo.</p> <p><b>Principali metodologie</b></p> <p>Lavoro a coppie o in piccoli gruppi in aula o nel laboratorio di informatica; flipped classroom, metodo funzionale comunicativo, problem-solving, learning by doing.</p> <p><b>Risultati attesi</b></p> <p>Sapersi esprimere con maggior disinvoltura e fluenza nella L2; acquisizione di una maggior sicurezza in se stessi.</p> <p><b>Modalità di verifica</b></p> <p>Esame finale per la certificazione Trinity GESE</p>				
Modulo 7	<b>Inglese una marcia in+!</b>	<p><b>Descrizione modulo:</b></p> <p>Il modulo si propone di realizzare un corso di potenziamento delle abilità orali della lingua inglese per quanto riguarda pronuncia, intonazione, uso della lingua, vocaboli, funzioni, e accuratezza grammaticale.</p> <p><b>Tempi:</b></p> <p>30 ore, con incontri della durata di due ore</p> <p><b>Obiettivi didattico/formativi:</b></p> <p>Approfondire l'apprendimento della L2, attraverso la produzione e ricezione orale in un contesto di confronto con i pari e con l'insegnante, favorendo l'assertività, l'acquisizione di una maggiore spontaneità di espressione e il raggiungimento del livello B2.2 (Grade 8) attestato dall'esame finale per la certificazione Trinity.</p>	30 ore	Novembre 2019 - Aprile 2020	Studenti IIS "F.Meneghini"	IIS "F.Meneghini"

		<p><b>Contenuti:</b></p> <p>a. Funzioni linguistiche Esprimere sentimenti ed emozioni, esprimere probabilità o certezza, discorso indiretto, indicare un'azione cominciata in un passato recente e di una certa durata, descrivere un'azione che si è verificata anteriormente ad un'altra.</p> <p>b. Strutture Grammaticali Passato prossimo continuo (Present Perfect Continuous), Trapassato prossimo (Past Perfect), Discorso indiretto (Reported Speech), Verbi modali che si usano per esprimere possibilità o certezza (Modals - Might/ Could).</p> <p>Lessico Lessico, modi di dire ed espressioni degli argomenti trattati.</p> <p>Aree tematiche Ambiente, fenomeni ed eventi inspiegabili, valori e ideali personali, personaggi famosi, emozioni, carriere e mondo del lavoro.</p> <p><b>Prerequisiti necessari</b> Vocaboli, funzioni linguistiche e strutture grammaticali relativi ai Grades 1-7 (A1 - B2.1)</p> <p><b>Principali metodologie</b> Lavoro a coppie o in piccoli gruppi in aula o nel laboratorio di informatica; flipped classroom, metodo funzionale comunicativo, problem-solving, learning by doing.</p> <p><b>Risultati attesi</b> Sapersi esprimere con maggior padronanza della L2; acquisizione di una maggior sicurezza in se stessi.</p> <p>Modalità di verifica Esame finale per la certificazione Trinity.</p>				
--	--	---	--	--	--	--

