



DISTRETTO SCOLASTICO N. 29

IIS-IPSA-ITI "Ezio Aletti" Trebisacce (CS)

IPSCT-INFORMATICA E

TELECOMUNICAZIONI Oriolo (CS)

TREBISACCE - TECNICO: CHIMICA MATERIALI E BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - MECCANICA E MECCATRONICA ED ENERGIA (SERALE) - **PROFESSIONALE:** SANITA' E ASSISTENZA SOCIALE - SERVIZI ENOGASTRONOMIA (ANCHE SERALE) MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
ORIOLO - PROFESSIONALE: SERVIZI COMMERCIALI. **TECNICO:** INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

ITS- "G. Filangieri" Trebisacce (CS)

TREBISACCE - TECNICO: AMMINISTRAZIONE FINANZA E MARKETING - GRAFICA E COMUNICAZIONE - COSTRUZIONE AMBIENTE E TERRITORIO (ANCHE SERALE) - **TURISMO.** - SISTEMI INFORMATIVI AZIENDALE - AGRARIA, AGROALIMENTARE E AGROINDUSTRIA

Formez^{PA}



CAF

For Miu^{PA}



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE IPSA - ITI - "EZIO ALETTI"-TREBISACCE
Prot. 0011442 del 19/10/2024
IV (Entrata)

PROGRAMMAZIONE della DISCIPLINA

SCIENZE INTEGRATE FISICA

CLASSE I B CORSO AFM

ANNO SCOLASTICO 2024/25

Docente

Prof.ssa Anna Moretti

1. SITUAZIONE INIZIALE DELLA CLASSE

La classe è formata da 17 alunni. La classe appare dal punto di vista didattico culturale poco motivata, gli allievi si distraggono con frequenza, chiacchierano tra di loro e necessitano costantemente di essere richiamati, rendendo in questo modo faticoso e meno proficuo lo svolgimento delle lezioni. Mancano elementi brillanti in grado di trainare la classe, alcuni di loro, o per carente preparazione di base o per un inadeguato metodo di studio, presentano una situazione scolastica critica per le diffuse e talora gravi insufficienze. La frequenza dell'attività è regolare.

1.1 Esito delle prove parallele di ingresso per competenze – Asse Scientifico-Tecnologico

LIVELLI DI COMPETENZA						
AREA CRITICA		BASE		INTERMEDIO		AVANZATO
TOT	%	TOT	%	TOT	%	TOT
12	92	1	8	0	0	0

1.2 Esiti di prove e valutazioni relative alla sola disciplina

Non sono state effettuate prove relative alla sola disciplina; sono stati tuttavia sondati, in modo informale, i livelli di conoscenza di alcuni concetti scientifici di base e di alcuni prerequisiti di tipo logico-matematico.

1.3 Eventuali attività per il recupero dei prerequisiti relativi alla disciplina

Sebbene alcuni argomenti possono essere già stati trattati nel precedente grado d'istruzione, anche ad un livello elementare, le Scienze Integrate (Fisica), in quanto disciplina nuova, ripercorrono, approfondiscono ed integrano questi argomenti. Quindi eventuali carenze che possono riguardare soprattutto aspetti formali del linguaggio logico-matematico, scientifico e di mero calcolo numerico saranno colmati contestualmente allo svolgimento del programma, utilizzando i seguenti strumenti:

Approfondimenti in itinere all'interno del normale svolgimento delle lezioni supportate anche da esercitazioni ad adeguate. Percorsi individualizzati con compiti assegnati per casa e consegna prevista concordata.

Attività individuali e di gruppo.

Viene evidenziato il contributo della Disciplina alle Unità di Apprendimento individuate nella Programmazione del Consiglio di Classe.

2. RACCORDO CON LE UDA PROPOSTE DAL CONSIGLIO DI CLASSE

Unità di Apprendimento Come da Programmazione del CdC	Contributo della Disciplina alla Unità di Apprendimento	Altre Discipline che partecipano alla Uda
Insieme per il bene comune	Attività finalizzate a rimarcare il ruolo della fisica nel produrre sostanze e beni che contribuiscono al miglioramento della qualità della vita (materiali, tecnologie, farmaci, etc).	Matematica, Scienze integrate Chimica, TIC. Tutte le discipline dell'asse storico sociale, dei linguaggi, matematico
Innovazione tecnologica	Attività di ricerca sui nuovi materiali, sui metodi di cui si avvale la ricerca scientifica e l'industria per produrre nuovi materiali. Presentazione di Power Point.	Scienze integrate Chimica, Matematica, TIC Tutte le discipline dell'asse storico sociale, dei linguaggi, matematico

--	--	--

3.UNITÀ FORMATIVE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA

Da compilare per ciascuna Unità formativa

Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare
UNITA' FORMATIVA 1: LE MISURE E GLI ERRORI
<p style="text-align: center;">COMPETENZE</p> <p>Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali.</p> <p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali.</p> <p>Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.</p> <p>Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.</p> <p>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.</p> <p>Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi.</p> <p>Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</p>
<p style="text-align: center;">ABILITA'</p> <p>Saper cogliere il ruolo della scienza e della tecnologia nella società attuale e dell'importanza del loro impatto sulla vita sociale e dei singoli, avendo come base imprescindibile delle conoscenze di base nell'area scientifica di settore.</p> <p>Sintetizzare la descrizione di un fenomeno naturale mediante un linguaggio appropriato.</p> <p>Distinguere un fenomeno naturale da uno virtuale.</p> <p>Saper cogliere il ruolo che la ricerca scientifica e le tecnologie possono assumere per uno sviluppo equilibrato e compatibile.</p> <p>Raccogliere, organizzare, rappresentare e trasmettere informazioni.</p> <p>Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati.</p> <p>Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale.</p> <p>Utilizzare programmi e app su computer, tablet e smartphone per effettuare le più comuni operazioni di organizzazione, elaborazione, rappresentazione e trasmissione di informazioni.</p>
<p style="text-align: center;">CONOSCENZE</p> <p>Che cos'è la fisica</p> <p>Metodo Scientifico</p> <p>Grandezze fisiche e misure</p> <p>Il Sistema Internazionale delle unità di misura</p> <p>Le grandezze fisiche fondamentali, simbolo dimensionale e unità di misura del S.I</p> <p>Misure dirette e indirette</p> <p>I tipi di errore</p> <p>Errori casuali-errori sistematici</p>

L'errore relativo Gli strumenti di misura Equivalenze e relazioni tra grandezze: lunghezza, area, volume, litro, massa, tempo, densità, percentuale Notazione scientifica e ordine di grandezza Risolvere le equazioni
<p style="text-align: center;">NUCLEI FONDANTI</p> Osservazione di un problema e identificazione delle grandezze derivate e non Rappresentazione grafica delle relazioni tra le grandezze. Saper effettuare misure tenendo presente gli errori
<p style="text-align: center;">METODOLOGIE</p> Lezione frontale, lezione partecipata, lavoro di gruppo, simulazione, attività di laboratorio Il docente utilizzerà metodologie che prevedono l'uso di dispositivi elettronici (PC, Tablet, Smartphone) da parte degli studenti
<p style="text-align: center;">AMBIENTI DI APPRENDIMENTO</p> Aula
<p style="text-align: center;">STRUMENTI, SUSSIDIE MATERIALI</p> Libri di testo, appunti, dispense, LIM, computer
<p style="text-align: center;">VALUTAZIONE</p> Orali
<p style="text-align: center;">TEMPI</p> Settembre - Novembre

Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare
UNITA' FORMATIVA 2: LE FORZE E I VETTORI
<p style="text-align: center;">COMPETENZE</p> <p>Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali.</p> <p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali.</p> <p>Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.</p> <p>Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.</p> <p>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.</p> <p>Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi.</p> <p>Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla</p>

tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

ABILITA'

Saper cogliere il ruolo della scienza e della tecnologia nella società attuale e dell'importanza del loro impatto sulla vita sociale e dei singoli, avendo come base imprescindibile delle conoscenze di base nell'area scientifica di settore.

Sintetizzare la descrizione di un fenomeno naturale mediante un linguaggio appropriato.

Distinguere un fenomeno naturale da uno virtuale.

Saper cogliere il ruolo che la ricerca scientifica e le tecnologie possono assumere per uno sviluppo equilibrato e compatibile.

Raccogliere, organizzare, rappresentare e trasmettere informazioni.

Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati.

Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale.

Utilizzare programmi e app su computer, tablet e smartphone per effettuare le più comuni operazioni di organizzazione, elaborazione, rappresentazione e trasmissione di informazioni.

CONOSCENZE

Concetto di forza

Forze per contatto e a distanza

La misura delle forze

La proporzionalità diretta forza-allungamento

L'enunciato della legge di Hooke

La costante elastica

I vettori

Le grandezze scalari e grandezze vettoriali

Operazioni con i vettori

Somma di vettori

Differenza di due vettori

Moltiplicazione di un vettore per un numero

Componenti cartesiane di un vettore

Scomposizione di un vettore lungo due rette qualsiasi

Scomposizione di un vettore lungo gli assi cartesiani

NUCLEI FONDANTI

Saper distinguere le forze a contatto dalle forze a distanza

Saper distinguere una grandezza scalare da una grandezza vettoriale e saper effettuare operazioni con i vettori.

Saper scomporre un vettore sugli assi cartesiani

METODOLOGIE

Lezione frontale,
lezione partecipata,

Il docente utilizzerà metodologie che prevedono l'uso di dispositivi elettronici (PC, Tablet, Smartphone) da parte degli studenti

AMBIENTI DI APPRENDIMENTO	
Aula	
STRUMENTI, SUSSIDIE MATERIALI	
Libri di testo, appunti, dispense, LIM, computer	
VALUTAZIONE	
Orali	
TEMPI	
Dicembre - Gennaio	

Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare
UNITA' FORMATIVA 3: L'EQUILIBRIO DEI CORPI PUNTIFORMI E RIGIDI
<p align="center">COMPETENZE</p> <p>Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali.</p> <p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali.</p> <p>Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.</p> <p>Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.</p> <p>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.</p> <p>Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi.</p> <p>Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</p> <p align="center">ABILITA'</p> <p>Saper cogliere il ruolo della scienza e della tecnologia nella società attuale e dell'importanza del loro impatto sulla vita sociale e dei singoli, avendo come base imprescindibile delle conoscenze di base nell'area scientifica di settore.</p> <p>Sintetizzare la descrizione di un fenomeno naturale mediante un linguaggio appropriato.</p> <p>Distinguere un fenomeno naturale da uno virtuale.</p> <p>Saper cogliere il ruolo che la ricerca scientifica e le tecnologie possono assumere per uno sviluppo equilibrato e compatibile.</p> <p>Raccogliere, organizzare, rappresentare e trasmettere informazioni.</p> <p>Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati.</p> <p>Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale.</p> <p>Utilizzare programmi e app su computer, tablet e smartphone per effettuare le più comuni operazioni di organizzazione, elaborazione, rappresentazione e trasmissione di informazioni.</p> <p align="center">CONOSCENZE</p> <p>L'equilibrio del punto materiale</p>

<p>L'equilibrio sul piano inclinato</p> <p>Corpo rigido</p> <p>Il momento di una forza rispetto ad un punto 0</p> <p>L'equilibrio del corpo rigido</p> <p>Le macchine semplici e le leve</p> <p>Le caratteristiche delle leve</p> <p>La classificazione delle leve</p> <p>Il baricentro</p> <p>L'equilibrio dei corpi appesi</p>
<p style="text-align: center;">NUCLEI FONDANTI</p> <p>Saper valutare se un corpo appeso o appoggiato è in equilibrio</p> <p>Saper riconoscere l'importanza del baricentro nell'equilibrio di un corpo</p> <p>Saper riconoscere le caratteristiche delle leve</p>
<p style="text-align: center;">METODOLOGIE</p> <p>Lezione frontale, lezione partecipata,</p> <p>lavoro di gruppo, simulazione, attività di laboratorio</p> <p>Il docente utilizzerà metodologie che prevedono l'uso di dispositivi elettronici (PC, Tablet, Smartphone) da parte degli studenti</p>
<p style="text-align: center;">AMBIENTI DI APPRENDIMENTO</p> <p>Aula</p>
<p style="text-align: center;">STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI</p> <p>Libro di testo, LIM, fotocopie di materiale semplificato e/o di approfondimento, personal computer, giornali, sussidi audiovisivi.</p>
<p style="text-align: center;">VALUTAZIONE</p> <p>Prove strutturate e semistrutturate (Tip. Es. di Stato A, B, C); interrogazione breve; colloquio; relazioni personali e di gruppo; risoluzione di problemi; osservazione sistematica sull'impegno, partecipazione e attenzione, prove di realtà.</p>
<p style="text-align: center;">TEMPI</p> <p>Febbraio - Marzo</p>

Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare	
UNITA' FORMATIVA 4: I FLUIDI	
<p align="center">COMPETENZE</p> <p>Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali.</p> <p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali.</p> <p>Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.</p> <p>Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.</p> <p>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.</p> <p>Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi.</p> <p>Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</p>	
<p align="center">ABILITA'</p> <p>Saper cogliere il ruolo della scienza e della tecnologia nella società attuale e dell'importanza del loro impatto sulla vita sociale e dei singoli, avendo come base imprescindibile delle conoscenze di base nell'area scientifica di settore.</p> <p>Sintetizzare la descrizione di un fenomeno naturale mediante un linguaggio appropriato.</p> <p>Distinguere un fenomeno naturale da uno virtuale.</p> <p>Saper cogliere il ruolo che la ricerca scientifica e le tecnologie possono assumere per uno sviluppo equilibrato e compatibile.</p> <p>Raccogliere, organizzare, rappresentare e trasmettere informazioni.</p> <p>Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati.</p> <p>Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale.</p> <p>Utilizzare programmi e app su computer, tablet e smartphone per effettuare le più comuni operazioni di organizzazione, elaborazione, rappresentazione e trasmissione di informazioni.</p>	
<p align="center">CONOSCENZE</p> <p>Concetto di fluido</p> <p>Concetto di pressione</p> <p>Principio di Pascal - Leggi di Stevino</p> <p>Principio dei vasi comunicanti</p> <p>Principio di Archimede</p> <p>Pressione atmosferica</p>	
<p align="center">NUCLEI FONDANTI</p> <p>Saper risolvere problemi sull'equilibrio dei fluidi</p> <p>Saper applicare le varie condizioni a casi pratici</p>	
<p align="center">METODOLOGIE</p> <p>Lezione frontale, lezione partecipata,</p> <p>lavoro di gruppo</p>	

Il docente utilizzerà metodologie che prevedono l'uso di dispositivi elettronici (PC, Tablet, Smartphone) da parte degli studenti

AMBIENTI DI APPRENDIMENTO

Aula

STRUMENTI, SUSSIDIE MATERIALI

Libro di testo, LIM, fotocopie di materiale semplificato e/o di approfondimento, personal computer, giornali, sussidi audiovisivi.

VALUTAZIONE

Prove strutturate e semistrutturate (Tip. Es. di Stato A, B, C); interrogazione breve; colloquio; relazioni personali e di gruppo; risoluzione di problemi; esercitazioni di laboratorio; osservazione sistematica sull'impegno, partecipazione e attenzione, prove di realtà.

TEMPI

Aprile - Maggio

Trebisacce, 04/10/2024

Docente

Prof.ssa Anna Moretti