



DISTRETTO SCOLASTICO N. 29

IIS-IP SIA - ITI "Ezio Aletti" Trebisacce (CS)

**IP S CT-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



CAF

For Miur



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE IPSIA - ITI - "EZIO ALETTI"-TREBISACCE

Prot. 0010458 del 08/10/2024

IV (Entrata)

PROGRAMMAZIONE della DISCIPLINA

SCIENZE INTEGRATE FISICA

della CLASSE ART I CORSI CAT/GAT sez. A

ANNO SCOLASTICO 2024/25

I Docenti

Prof.ssa AURELIO Alessandra

Prof.ssa CARUSO Glenda

Prof. AMATO Giuseppe

1. SITUAZIONE INIZIALE DELLA CLASSE

La classe, composta da 20 alunni, di cui 18 maschi e 2 femmine, sembra avere una diffusa mancanza di prerequisiti essenziali ad un corretto approccio metodologico e di studio agli argomenti che costituiscono i nuclei fondanti del programma da svolgere durante l'anno. Dal report delle prove d'ingresso per classi parallele (svolto da poco più della metà della classe) come sotto sintetizzato, sembrano emergere, nell'area tecnico-scientifica, livelli di competenza piuttosto bassi, collocandosi la totalità degli alunni in area di competenza compresa tra il livello critico e quello base. Per quanto il test possa fotografare una realtà non perfettamente congruente con le reali potenzialità e competenze dei ragazzi (dipendentemente da molti parametri, soprattutto perchè è una classe articolata aventi alunni con diversa inclinazione) costituisce tuttavia una chiara indicazione sulla necessità di intervenire in modo accorto sul recupero di tutti quei prerequisiti, anche di tipo logico-matematico e metodologico, essenziali per uno studio fruttuoso della disciplina Fisica. Un impegno costante sia a livello di attenzione in classe che di studio a casa possono colmare le carenze riscontrate nei test e creare le premesse per delle solide basi nella disciplina. Anche sul piano del comportamento la classe dimostra una eccessiva vivacità di alcuni alunni che rende più difficile lo svolgimento delle lezioni e porta a livelli di attenzione non ottimali per l'acquisizione significativa dei contenuti di studio.

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	
6	86	1	14			/	I CAT 7
8	80	2	20	/	/	/	I GAT 10

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: LA FISICA E IL METODO SPERIMENTALE
<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>

Utilizzare programmi e app su computer, tablet e smartphone per effettuare le più comuni operazioni di organizzazione, elaborazione, rappresentazione e trasmissione di informazioni.
CONOSCENZE
Che cos'è la fisica Il cammino della Scienza Obiettivi della Fisica Metodi di indagine Fisica: Il metodo sperimentale_ Le fasi Concetto di legge Fisica- Esempi Definizione di grandezza fisica Grandezze fisiche fondamentali e derivate
NUCLEI FONDANTI
Riconoscere le grandezze osservando il fenomeno fisico Osservazione di un problema e identificazione delle grandezze derivate e non Rappresentazione grafica delle relazioni tra le grandezze.
METODOLOGIE
Lezione frontale, lezione partecipata, lavoro di gruppo, simulazione, attività di laboratorio I docenti utilizzeranno metodologie che prevedono l'uso di dispositivi elettronici (PC, Tablet, Smartphone) da parte degli studenti
ATTIVITA' DI DIDATTICA LABORATORIALE
Misura di lunghezza e di volumi Misure di grandezze derivate Tempo di caduta di un corpo
AMBIENTI DI APPRENDIMENTO
Aula, laboratorio
STRUMENTI, SUSSIDIE MATERIALI
Libri di testo, appunti, dispense, LIM, computer, laboratori scientifici
VALUTAZIONE
Orali, scritte, test, relazioni di laboratorio
TEMPI
Settembre - Novembre

Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare
UNITA' FORMATIVA 2: LA MISURAZIONE
COMPETENZE
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>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>La misurazione e la misura di una grandezza fisica</p> <p>Sistemi di unità di misura: S.I.</p> <p>Notazione scientifica</p> <p>Multipli e sottomultipli nel S.I. ed equivalenze</p> <p>Metodi di misura: diretti, indiretti e con strumenti tarati.</p> <p>Misura di superficie e di volume</p> <p>Equivalenze tra superficie</p> <p>Equivalenze tra volumi – Equivalenza tra m³ e litri</p> <p>Strumenti di misura e loro caratteristiche</p> <p>Esercitazioni e verifiche</p>
<p style="text-align: center;">NUCLEI FONDANTI</p> <p>Saper effettuare misure tenendo presente gli errori</p>
<p style="text-align: center;">METODOLOGIE</p> <p>Lezione frontale, lezione partecipata, lavoro di gruppo, simulazione, attività di laboratorio</p> <p>I docenti utilizzeranno metodologie che prevedono l'uso di dispositivi elettronici (PC, Tablet, Smartphone) da parte degli studenti</p>

ATTIVITA' DI DIDATTICA LABORATORIALE
Rilevamento della sensibilità
Misura di lunghezza e profondità
Tecniche di separazione dei volumi
AMBIENTI DI APPRENDIMENTO
Aula, laboratorio
STRUMENTI, SUSSIDIE MATERIALI
Libri di testo, appunti, dispense, LIM, computer, laboratori scientifici
VALUTAZIONE
Orali, scritte, test, relazioni di laboratorio
TEMPI
Dicembre - Gennaio

Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare
UNITA' FORMATIVA 3: GRANDEZZE SCALARI e VETTORIALI
COMPETENZE
<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>
ABILITA'
<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 smarthphone per effettuare le più comuni operazioni di organizzazione, elaborazione , rappresentazione e trasmissione di informazioni.</p>
<p style="text-align: center;">CONOSCENZE</p> <p>Grandezze di tipo scalare e vettoriali Utilizzo delle grandezze vettoriali Operazioni tra garndezze scalari e vettoriali (somma - differenza - prodotto scalare e vettoriale) Regola del parallelogramma La poligonale Rappresentazione cartesiana di un vettoriale Esercitazioni e verifiche</p>
<p style="text-align: center;">NUCLEI FONDANTI</p> <p>Saper riconoscere i vari tipi di grandezze fisiche</p> <p>Saper effettuare le possibili operazioni tra di loro.</p> <p>Saper scomporre un vettore sugli assi cartesiani</p>
<p style="text-align: center;">METODOLOGIE</p> <p>Lezione frontale, lezione partecipata, lavoro di gruppo, simulazione, attività di laboratorio</p> <p>I docenti utilizzeranno metodologie che prevedono l'uso di dispositivi elettronici (PC, Tablet, Smartphone) da parte degli studenti</p>
<p style="text-align: center;">ATTIVITA' DI DIDATTICA LABORATORIALE</p> <p>Verifica della regola del parallelogramma</p>
<p style="text-align: center;">AMBIENTI DI APPRENDIMENTO</p> <p>Aula, laboratorio</p>
<p style="text-align: center;">STRUMENTI, SUSSIDIE 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; esercitazioni di laboratorio; 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: LE FORZE

COMPETENZE

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.

Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali.

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.

Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.

Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi.

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.

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

Unità di misura della forza

Dispositivo di misura della forza: Il dinamometro

Legge di Hooke

Composizione di forze

Verifica della regola del parallelogrammo

NUCLEI FONDANTI

Saper riconoscere i vari tipi di forze

Saper effettuare le possibili operazioni tra di loro.

Saper effettuare esercizi sui vettori

METODOLOGIE
Lezione frontale, lezione partecipata, lavoro di gruppo, simulazione, attività di laboratorio I docenti utilizzeranno metodologie che prevedono l'uso di dispositivi elettronici (PC, Tablet, Smartphone) da parte degli studenti
ATTIVITA' DI DIDATTICA LABORATORIALE
Lettura del dinamometro Verifica della legge di Hooke
AMBIENTI DI APPRENDIMENTO
Aula, laboratorio
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, 02/10/2024

I Docenti

Firmato: Prof.ssa AURELIO Alessandra

Prof.ssa CARUSO Glenda

Prof. AMATO Giuseppe

