

PROGRAMMAZIONE della DISCIPLINA
FISICA AMBIENTALE
della CLASSE III^a SEZ. A CORSO I.T.I.
ANNO SCOLASTICO 2023-24

il Docente

Prof. Domenico Zaccaro

1 EVENTUALI DOCENTI IN COMPRESENZA

	DOCENTE	MATERIA	NUMERO DI ORE DI COMPRESENZA
1			
2			
3			
4			

2 INSERIMENTO di STUDENTI PROVENIENTI DA ALTRI CURRICOLI

Il seguente paragrafo va compilato solo se in classe sono presenti studenti provenienti da altri curricula.

Si fa riferimento agli studenti che si sono trasferiti presso l'Istituto Aletti nell'anno scolastico 2018-19 oppure a studenti che hanno effettuato passaggio interno tra due indirizzi dell'Istituto Aletti.

Esempi:

- Il docente di Lingua Francese della Classe Terza Enogastronomica, se ha in classe uno studente che si è trasferito dall'Indirizzo Tecnico "Chimica Materiali e Biotecnologie", indicherà
 - M nella prima colonna
 - ITI Chimica Materiali e Biotecnologie nella seconda colonna
 - NO nella terza colonna
 - le competenze da recuperare nella quarta colonna
- Il docente di Diritto e Legislazione Socio-Sanitaria della Classe Terza dell'indirizzo Sanità e Assistenza Sociale, se ha in classe una studentessa che si è trasferita da un Istituto Tecnico per l'Economia (ITE) indicherà
 - F nella prima colonna
 - ITE nella seconda colonna
 - SI nella terza colonna
 - la quarta colonna non va compilata

GENERE (M/F)	CURRICULO DI PROVENIENZA	NEL CURRICULO DI PROVENIENZA HA GIA' SVILUPPATO LE COMPETENZE DISCIPLINARI NECESSARIE (SI/NO)	COMPETENZE DA DELLA DISCIPLINA DA INTEGRARE

3 SITUAZIONE INIZIALE DELLA CLASSE

3.1 Esito delle prove parallele di ingresso per competenze – Asse Scientifico Tecnologico (riportare l'asse cui appartiene la Disciplina)

LIVELLI DI COMPETENZA								TOT ALUNNI
AREA CRITICA		BASE		INTERMEDIO		AVANZATO		
TOT	%	TOT	%	TOT	%	TOT	%	7
2	13	2	13	3	20	8	54	15

3.2 Esiti di eventuali prove e valutazioni relative alla sola disciplina

Gli allievi evidenziano abilità, nelle discipline propedeutiche allo svolgimento dei contenuti disciplinari, differenziate. Si possono distinguere tre gruppi: il primo con adeguate abilità, un secondo meno motivato e poco incline allo studio della disciplina con evidenti lacune di base e un terzo che pur presentando difficoltà si mostra incline allo studio e allo svolgimento delle attività di laboratorio.

3.3 Eventuali attività per il recupero dei prerequisiti relativi alla disciplina

Per il recupero dei prerequisiti sono state attuate diverse strategie didattiche. In primo luogo sono stati svolte esercitazioni guidate con l'ausilio del docente, successivamente si è fatto ricorso allo studio assistito tra pari. Durante il corso dell'anno si farà ricorso alle seguenti attività:

Lavori di gruppo

Didattica induttiva

Discussione guidate e lezioni individualizzate

4 RACCORDO CON LA PROGRAMMAZIONE DEL DIPARTIMENTO DI APPARTENZA

Nel paragrafo 4va riportato quanto previsto nella programmazione dei Dipartimenti relativamente alla propria disciplina.

N.B. - Riportare solo le denominazioni: colonna 1- competenza obbligatoria; colonna 2 - tipo di contributo dato dalla disciplina; colonna 3 - altre discipline coinvolte.

ESEMPIO	Competenza Obbligatoria	Contributo della Disciplina GEOGRAFIA GENERALE ED ECONOMICA	Altre Discipline che concorrono al perseguimento di quella specifico Competenza Obbligatorie
	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 <i>(si tratta della competenza n. 1 prevista dal Dipartimento Storico-Sociale a p. 5)</i>	Geografia regionale	STORIA DIRITTO RELIGIONE CATTOLICA

Competenza Obbligatoria	Contributo della Disciplina Fisica Ambientale	Altre Discipline che concorrono al perseguimento di quella specifico Competenza Obbligatoria
Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate	Osservazione, raccolta ed elaborazione dati. Analisi di laboratorio	Chimica Analitica Matematica
Individuare e gestire le informazioni per organizzare attività sperimentali	Osservazione raccolta ed elaborazione dati Analisi di laboratorio	Chimica Analitica
Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni	Osservazione raccolta ed elaborazione dati Analisi di laboratorio	Chimica Analitica Chimica organica
Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio	Osservazione raccolta ed elaborazione dati Analisi di laboratorio	Chimica Analitica Chimica organica Microbiologia
Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza	Osservazione raccolta ed elaborazione dati Analisi di laboratorio	Chimica Analitica Chimica organica Microbiologia
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali	Osservazione raccolta ed elaborazione dati Analisi di laboratorio	Chimica Analitica Chimica organica Microbiologia

5 RACCORDO CON LE UDA PROPOSTE DAL CONSIGLIO DI CLASSE

Nella logica del paragrafo 5 viene evidenziato il contributo della Disciplina alle Unità di Apprendimento individuate nella Programmazione del Consiglio di Classe.

N.B. - Riportare solo le denominazioni: colonna 1-UdA in oggetto; colonna 2- contributo della disciplina; colonna 3 altre discipline coinvolte.

Unità di Apprendimento	Contributo della Disciplina	Altre Discipline che partecipano alla UdA
UDA n°1 <u>Disuguaglianze.</u>	Attività di ricerca Disuguaglianze fra grandezze fisiche	Fisica Ambientale Chimica organica Microbiologia Matematica
u.d.a. N.2 <u>Il benessere: Dinamiche socio-culturali.</u>	Attività di ricerca L'energia – utilizzo e risparmio energetico	Fisica ambientale Chimica organica Microbiologia

6 UNITÀ FORMATIVE DELLA DISCIPLINA

Compilare una tabella per ogni unità formativa.

N.B.
Solo per competenze e/o tematiche diverse da quelle già condivise nelle UdA della Programmazione del Consiglio di Classe

Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare	
UNITA' FORMATIVA 1: L' equilibrio dei Fluidi	
COMPETENZE	Saper applicare le leggi dell'equilibrio dei fluidi nei diversi casi pratici
CONOSCENZE	ABILITÀ/CAPACITÀ
Concetto di fluido Concetto di pressione Principio di Pascal Leggi di Stevino Principio dei vasi comunicanti Principio di Archimede Pressione atmosferica Esperienza di Torricelli	Saper risolvere problemi sull'equilibrio dei fluidi Saper applicare le varie condizioni a casi pratici
METODOLOGIE	Lezione frontale, Lezione partecipata, lavoro di gruppo, simulazione, attività di laboratorio
ATTIVITÀ DI DIDATTICA LABORATORIALE	Attività di Lab: <ul style="list-style-type: none"> - Verifica della legge di Pascal - Verifica della legge di Archimede - Verifica dell'esperienza di Torricelli
STRUMENTI, SUSSIDI E	Libro di testo, LIM, fotocopie di materiale semplificato e/o di approfondimento, dizionari, personal computer, enciclopedie in formato cartaceo ed elettronico, giornali,

MATERIALI	sussidi audiovisivi, proiezioni di film attinenti alle tematiche affrontate
VERIFICHE E 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	Ottobre - Novembre

Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare	
UNITA' FORMATIVA 2: ENERGIA E LAVORO	
COMPETENZE	: Saper riconoscere l'equivalenza tra lavoro ed energia – riconoscere le varie forme di energia
CONOSCENZE	ABILITÀ/CAPACITÀ
Lavoro prodotto da una forza costante Concetto di energia e unità di misura La potenza e il rendimento Energia cinetica, potenziale ed elastica Teorema dell'energia cinetica Principio di conservazione dell'energia meccanica Energia termica e unità di misura	Saper calcolare alcuni tipi di energia Applicare il concetto di energia, potenza e lavoro nelle macchine
METODOLOGIE	Lezione frontale, Lezione partecipata, lavoro di gruppo, simulazione, attività di laboratorio
ATTIVITA' DI DIDATTICA LABORATORIALE	Verifica della seconda legge della dinamica Verifica della conservazione della quantità di moto
STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI	Libro di testo, LIM, fotocopie di materiale semplificato e/o di approfondimento, dizionari, personal computer, enciclopedie in formato cartaceo ed elettronico, giornali, sussidi audiovisivi, proiezioni di film attinenti alle tematiche affrontate
VERIFICHE E 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	Dicembre- Gennaio

Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare	
UNITA' FORMATIVA 3: TERMOLOGIA	
COMPETENZE	Saper riconoscere i Fenomeni Legati Alla Temperatura e al calore
CONOSCENZE	ABILITÀ/CAPACITÀ
La temperatura – Il calore . Scale termometriche . Capacità termica e calore specifico- Trasmissione del calore – conducibilità termica Dilatazione termica dei corpi solidi, liquidi ed aeriformi	Saper studiare la trasmissione del calore nelle macchine termiche utilizzate nelle biotecnologie ambientali
METODOLOGIE	Lezione frontale, lavoro di gruppo, simulazione, attività di laboratorio, Problem solving
ATTIVITA' DI DIDATTICA LABORATORIALE	Si
STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI	Libri di testo, appunti, dispense, LIM, computer, laboratori scientifici
VERIFICHE E VALUTAZIONE	orali, scritte, test, relazioni di laboratorio
TEMPI	Febbraio -Marzo

Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare	
UNITA' FORMATIVA 4: TERMODINAMICA E MACCHINE TERMICHE	
COMPETENZE	Saper applicare i principi della termodinamica alle macchine termiche
CONOSCENZE	ABILITÀ/CAPACITÀ
Trasformazione termiche Primo principio della termodinamica – secondo principio della termodinamica – ciclo di carnot – rendimento- Macchine termiche	Saper applicare i principi della termodinamica alla soluzione di problemi reali Saper distinguere i vari tipi di macchine termiche Saper risolvere problematiche inerenti l'inquinamento delle macchine
METODOLOGIE	Lezione frontale, lavoro di gruppo, simulazione, attività di laboratorio, Problem solving
ATTIVITA' DI DIDATTICA LABORATORIALE	Si
STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI	Libri di testo, appunti, dispense, LIM, computer, laboratori scientifici
VERIFICHE E VALUTAZIONE	orali, scritte, test, relazioni di laboratorio
TEMPI	Aprile –Maggio

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

Trebisacce 06-10-2023

Il Docente
Prof Domenico Zaccaro