

**PROGRAMMAZIONE della DISCIPLINA**  
**FISICA AMBIENTALE**  
**della CLASSE V SEZ. A CORSO I.T.I.**

**ANNO SCOLASTICO 2023-24**

*il Docente*  
Prof Zaccaro Domenico

## 1 EVENTUALI DOCENTI IN COMPRESENZA

	DOCENTE	MATERIA	NUMERO DI ORE DI COMPRESENZA
1	Curie Emilia	Sostegno	
2			

## 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							
AREA CRITICA		BASE		INTERMEDIO		AVANZATO	
TOT	%	TOT	%	TOT	%	TOT	%
		4	36	4	36	3	28

### 3.2 Esiti di eventuali prove e valutazioni relative alla sola disciplina

La classe a seguito di domande flash, attività di laboratorio, discussioni guidate ha mostrato interesse e attitudini diversificate verso lo studio della disciplina. Infatti un piccolo gruppo ha evidenziato una buona attitudine per questo insegnamento e mostra preparazione adeguata, mentre un gruppo più numeroso, poco impegnato e poco incline allo studio, evidenzia un metodo di studio inadatto e possiede conoscenze frammentarie e lacunose. Dai risultati delle prove parallele si evidenzia che la maggior parte della scolaresca presenta al livello di competenze, nell'area scientifica, solamente basilare.

### 3.3 Eventuali attività per il recupero dei prerequisiti relativi alla disciplina

Per il recupero dei prerequisiti e per consentirne a tutta la scolaresca di raggiungere traguardi positivi si farà uso delle 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.*

Competenza Obbligatoria	Contributo della Disciplina <b>GEOGRAFIA GENERALE ED ECONOMICA</b>	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 <b>Fisica ambientale</b>	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	Attività di ricerca Raccolta dati Raccolta campioni Osservazione sperimentale Rielaborazione e presentazione dei risultati	Chimica analitica matematica
Individuare e gestire le informazioni per organizzare attività sperimentali	Attività di ricerca Raccolta dati Raccolta campioni Osservazione sperimentale Rielaborazione e presentazione dei risultati	Chimica analitica Chimica organica Microbiologia
Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni	Attività di ricerca Raccolta dati Raccolta campioni Osservazione sperimentale Rielaborazione e presentazione dei risultati	Chimica analitica Chimica organica Microbiologia
Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio	Attività di ricerca Raccolta dati Raccolta campioni Osservazione sperimentale Rielaborazione e presentazione dei risultati	Chimica analitica Chimica organica Microbiologia
Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla	Attività di ricerca Raccolta dati Raccolta campioni	Chimica analitica Chimica organica

protezione ambientale e sulla sicurezza	Osservazione sperimentale Rielaborazione e presentazione dei risultati	<b>Microbiologia</b>
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali	Attività di ricerca Raccolta dati Raccolta campioni Osservazione sperimentale Rielaborazione e presentazione dei risultati	<b>Chimica analitica</b> <b>Chimica organica</b> <b>Microbiologia</b> <b>Matematica</b>

## 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
<b>UDA n°1</b> <b><u>Partecipazione e cittadinanza attiva.</u></b>	Importanza della fisica nella società	<b>Chimica analitica</b> <b>Chimica organica</b> <b>Microbiologia</b> <b>Italiano/ Storia</b>
<b>UDA n°2</b> <b><u>Lavoro e sistemi produttivi.</u></b>	La fisica nel mondo del lavoro	<b>Chimica analitica</b> <b>Chimica organica</b> <b>Microbiologia</b> <b>Italiano/ Storia</b>

## 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		
<b>UNITA' FORMATIVA 1: ELETTROSTATICA E MAGNETISMO</b>		
<b>COMPETENZE</b>	Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza	
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ/CAPACITÀ</b>	
Fenomeni elettrostatici- legge di Coulomb- campo elettrico – Energia e potenziale elettrostatico – corrente elettrica- fenomeni magnetici – campo magnetico Sorgenti di campo- Interazione tra campo magnetico e corrente elettrica	Saper lavorare con il campo elettrico nelle diverse situazioni Acquisire il concetto di campo magnetico Conoscere le sorgenti di campo magnetico Saper individuare le interazioni Magnetiche	
<b>METODOLOGIE</b>	Lezione frontale, lavoro di gruppo, simulazione, attività di laboratorio, Problem solving	

<b>ATTIVITA' DI DIDATTICA LABORATORIALE</b>	Si
<b>STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI</b>	Libri di testo, appunti, dispense, LIM, computer, laboratori scientifici
<b>VERIFICHE E VALUTAZIONE</b>	orali, scritte, test, relazioni di laboratorio
<b>TEMPI</b>	<b>Ottobre- Novembre</b>

<b>Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare</b>	
<b>UNITA' FORMATIVA 2: ELETTROMAGNETISMO E INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO</b>	
<b>COMPETENZE</b>	Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza e utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ/CAPACITÀ</b>
Onde elettromagnetiche- propagazione delle onde e.m. Proprietà e caratteristiche delle onde e.m. Sorgenti di onde e.m. Spettro elettromagnetico Inquinamento elettromagnetico	Saper Analizzare l'inquinamento elettromagnetico e i fattori di rischio ambientale Saper riconoscere i fattori di rischio ambientale Saper ridurre i rischi da onde elettromagnetiche
<b>METODOLOGIE</b>	Lezione frontale, lavoro di gruppo, simulazione, attività di laboratorio, Problem solving
<b>ATTIVITA' DI DIDATTICA LABORATORIALE</b>	Si
<b>STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI</b>	Libri di testo, appunti, dispense, LIM, computer, laboratori scientifici
<b>VERIFICHE E VALUTAZIONE</b>	orali, scritte, test, relazioni di laboratorio
<b>TEMPI</b>	<b>Dicembre- Gennaio</b>

<b>Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare</b>	
<b>UNITA' FORMATIVA 3: IL RADON</b>	
<b>COMPETENZE</b>	Studiare la struttura della materia. Analizzare il funzionamento di una centrale nucleare e i fattori di rischio ambientale
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ/CAPACITÀ</b>
Storia del Radon- caratteristiche chimico.fisiche del radon- la mappa del radon in Italia-la misura del radon – come difendersi dal radon Struttura della Materia Elementi radioattivi	Individuare e analizzare l'inquinamento da Radon Analizzare il funzionamento di una centrale nucleare e i fattori di rischio ambientale

<b>METODOLOGIE</b>	Lezione frontale, lavoro di gruppo, simulazione, attività di laboratorio, Problem solving
<b>ATTIVITA' DI DIDATTICA LABORATORIALE</b>	Si
<b>STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI</b>	Libri di testo, appunti, dispense, LIM, computer, laboratori scientifici
<b>VERIFICHE E VALUTAZIONE</b>	orali, scritte, test, relazioni di laboratorio
<b>TEMPI</b>	<b>Febbraio- Marzo</b>

<b>Denominazione dell'Unità Formativa Disciplinare</b>	
<b>UNITA' FORMATIVA 4: CELLE AD IDROGENO</b>	
<b>COMPETENZE</b>	Studiare la struttura della materia. Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ/CAPACITÀ</b>
Celle a idrogeno- Principio di funzionamento Caratteristiche	Individuare il meccanismo di produzione dell'energia elettrica mediante le celle ad idrogeno
<b>METODOLOGIE</b>	Lezione frontale, lavoro di gruppo, simulazione, attività di laboratorio, Problem solving
<b>ATTIVITA' DI DIDATTICA LABORATORIALE</b>	Si
<b>STRUMENTI, SUSSIDI E MATERIALI</b>	Libri di testo, appunti, dispense, LIM, computer, laboratori scientifici
<b>VERIFICHE E VALUTAZIONE</b>	orali, scritte, test, relazioni di laboratorio
<b>TEMPI</b>	<b>Aprile- Maggio</b>

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

Trebisacce 05-10-2023

**Il Docente**  
Prof Domenico Zaccaro