

**PROTOCOLLO DEI SAPERI IMPRESCINDIBILI**  
**Anno Scolastico 2023/2024**

ORDINE DI SCUOLA: Tecnico

INDIRIZZO: grafica e comunicazione

DISCIPLINA: Scienze Integrate (Scienze della Terra)

CLASSE: prima

**Conoscenze/Contenuti:**

- Le stelle
- Le galassie
- L'Universo e la teoria del Big Bang
- Il Sistema solare e suoi componenti (Sole, pianeti e corpi minori)
- Le leggi che regolano il moto dei pianeti
- La Terra: forma e caratteristiche
- I moti della Terra e loro conseguenze
- I moti della Luna
- L'Atmosfera: composizione e funzione
- Inquinamento atmosferico: smog, piogge acide, buco dell'ozono
- L'Idrosfera: classificazione e distribuzione dell'acqua sulla Terra.
- Il ciclo dell'acqua
- Caratteristiche dell'acqua marina
- I fiumi
- L'inquinamento delle acque marine e continentali
- Minerali: definizione, proprietà e classificazione
- Rocce: magmatiche, sedimentarie e metamorfiche
- I Vulcani: tipi di vulcano, tipi di eruzioni, prodotti dell'attività vulcanica, fenomeni secondari
- I fenomeni Sismici: definizione, misura dei terremoti
- La struttura interna della Terra
- La teoria della Tettonica a Placche
- I movimenti delle placche e loro conseguenze

**PROTOCOLLO DEI SAPERI IMPRESCINDIBILI**  
**Anno Scolastico 2023/2024**

ORDINE DI SCUOLA: Tecnico

INDIRIZZO: grafica e comunicazione

DISCIPLINA: Scienze Integrate (Biologia)

CLASSE: seconda

**Conoscenze/Contenuti:**

**MODULO 1: LA VARIETA' DELLA VITA**

Saper definire la biosfera

Conoscere le caratteristiche degli esseri viventi

Conoscere i punti essenziali della Teoria cellulare e la differenza tra cellula procariote e eucariote

Saper classificare gli organismi nei regni e domini della vita

Conoscere com'è fatto un virus e cosa lo differenzia da un organismo vivente

**MODULO 2: LE SOSTANZE CHE COSTITUISCONO I VIVENTI**

Conoscere le principali proprietà biologiche della molecola d'acqua

Saper definire le biomolecole e saperle classificare

Distinguere le principali caratteristiche e funzioni di: carboidrati, proteine, lipidi, acidi nucleici

**MODULO 3: LA CELLULA E IL METABOLISMO CELLULARE**

Caratteristiche generali della cellula

Composizione e struttura della cellula procariote e della cellula eucariote animale e vegetale

La cellula e l'energia: la molecola di ATP e il metabolismo cellulare.

Saper spiegare le fasi principali di fotosintesi e respirazione cellulare

Saper spiegare l'importanza del ciclo del carbonio per i viventi

**MODULO 4: IL CORPO UMANO. SALUTE E PREVENZIONE**

Sapere come è organizzato il corpo umano

Sapere la definizione di tessuto, organo e apparato e conoscere i vari tipi di tessuto

Conoscere i principali componenti e il funzionamento di: apparato digerente, apparato respiratorio, apparato circolatorio, sistema immunitario.

Conoscere i principali comportamenti da seguire per prevenire malattie e per condurre uno stile di vita sano

**MODULO 5: L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI**

Saper spiegare con degli esempi le leggi di Mendel

Sapere che cos'è un gene

Definire il Genotipo e Fenotipo.

Saper spiegare l'assetto cromosomico umano

# PROTOCOLLO DEI SAPERI IMPRESCINDIBILI

## Anno Scolastico 2023/2024

ORDINE DI SCUOLA: Tecnico

INDIRIZZO: grafica e comunicazione

DISCIPLINA: Scienze Integrate (Fisica)

CLASSE: prima

### Conoscenze/Contenuti:

#### MODULO 1: LE GRANDEZZE FISICHE E LA LORO MISURA

Conoscere le grandezze fondamentali del Sistema Internazionale con le relative unità di misura

Saper scrivere un numero in notazione scientifica e viceversa.

Saper individuare lo strumento di misura appropriato per una grandezza

Saper calcolare l'errore su una breve serie di misure

Conoscere il significato di lunghezza, superficie e volume e saper risolvere semplici equivalenze

Saper distinguere gli stati della materia e descrivere le loro principali proprietà

Conoscere il concetto di massa e saper risolvere semplici equivalenze

Conoscere la definizione di densità e sue applicazioni

Saper arrotondare un numero per eccesso o per difetto

Riconoscere quando due grandezze sono direttamente

Saper costruire o interpretare semplici grafici

Saper applicare formule di superficie e volume di semplici figure geometriche.

#### MODULO 2: LA TEMPERATURA E IL CALORE

Saper definire la temperatura ed eseguire conversioni tra le unità di misura

Definire il Calore e calore specifico e saper risolvere semplici problemi

Conoscere le modalità con cui si propaga il calore

Saper spiegare i passaggi di stato della materia

#### MODULO 3: LE FORZE

Dare la definizione di forza e sapere come si misura

Conoscere la differenza tra grandezze scalari e vettoriali

Risolvere semplici esercizi sulla composizione delle forze.

Saper definire e applicare la forza peso, la forza di attrito e la forza elastica

**PROTOCOLLO DEI SAPERI IMPRESCINDIBILI**  
**Anno Scolastico 2023/2024**

ORDINE DI SCUOLA: Tecnico

INDIRIZZO: grafica e comunicazione

DISCIPLINA: Scienze Integrate (Fisica)

CLASSE: seconda

**Conoscenze/Contenuti:**

**MODULO 1: L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI**

Saper definire la pressione

Saper definire il principio di Pascal

Conoscere la pressione atmosferica e le sue applicazioni

Saper spiegare il principio di Archimede e saper risolvere semplici problemi

**MODULO 2: IL MOVIMENTO. RELAZIONE TRA FORZA E MOVIMENTO**

Definire il moto di un corpo

Definire la velocità.

Conoscere il moto rettilineo uniforme ed eseguire semplici applicazioni

Definire l'accelerazione e il moto accelerato e sue applicazioni

Saper spiegare i principi della dinamica e applicarli a semplici problemi

Conoscere il moto di caduta libera ed eseguire semplici applicazioni

**MODULO 3: IL LAVORO E L'ENERGIA MECCANICA**

Definire il lavoro di una forza.

Definire l'energia cinetica.

Definire l'energia potenziale.

Definire l'energia meccanica.

Saper eseguire semplici esercizi e problemi

**PROTOCOLLO DEI SAPERI IMPRESCINDIBILI**  
**Anno Scolastico 2023/2024**

ORDINE DI SCUOLA: Tecnico

INDIRIZZO: Grafica e comunicazione

DISCIPLINA: Scienze Integrate (Chimica)

CLASSE: prima

**Conoscenze/Contenuti:**

- La materia e i suoi stati di aggregazione
- I passaggi di stato
- Le trasformazioni fisiche e trasformazioni chimiche
- Le sostanze e i miscugli
- Le soluzioni e metodi di misura delle concentrazioni
- Le leggi dei gas
- L'evoluzione del modello atomico e atomo di Bohr
- Il numero atomico, il numero di massa e gli isotopi
- La massa atomica e la massa molecolare
- La tavola periodica degli elementi e le proprietà periodiche
- I principali legami chimici

**Tipologia di compito:** prove strutturate semi-strutturate (quesiti a risposta multipla, V/F con o senza richiesta motivazione, corrispondenze, risposte aperte) o solo domande aperte, o solo esercizi o solo problemi

**PROTOCOLLO DEI SAPERI IMPRESCINDIBILI**  
**Anno Scolastico 2023/2024**

ORDINE DI SCUOLA: Tecnico

INDIRIZZO: Grafica e comunicazione

DISCIPLINA: Scienze Integrate (Chimica)

CLASSE: seconda

**Conoscenze/Contenuti:**

*La nomenclatura dei composti chimici*

- Concetto di valenza e di numero di ossidazione
- I diversi tipi di composti binari
- Nomenclatura IUPAC e nomenclatura tradizionale

*Le soluzioni*

- Definizione di soluzione
- Solubilità
- Processo di solubilizzazione di sostanze di diversa natura
- Modi di esprimere la concentrazione

*Le reazioni chimiche*

- Definizione di reazione chimica
- Classificazione delle reazioni
- Stechiometria delle reazioni e bilanciamento
- Definizione di acido e di base secondo le diverse teorie
- Scala del pH
- Reazioni acido-base

**Tipologia di compito:** prove strutturate semi-strutturate (quesiti a risposta multipla, V/F con o senza richiesta motivazione, corrispondenze, risposte aperte) o solo domande aperte, o solo esercizi o solo problemi.