



B. FOCACCIA
ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE



Dipartimento scientifico tecnologico

DIPARTIMENTO SCIENTIFICO

Discipline afferenti:

- **Scienze integrate (Chimica) (1° biennio / 3 ore settimanali tutti gli indirizzi di studio)**
- **Scienze integrate (Fisica) (1° biennio / 3 ore settimanali tutti gli indirizzi di studio)**
- **Scienze integrate (Scienze della terra e Biologia) (1° biennio / 2 ore settimanali tutti gli indirizzi di studio)**
- **Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica (1° biennio/ 3 ore settimanali tutti gli indirizzi di studio)**
- **Scienze motorie (2 ore di insegnamento curricolare)**

Finalità del Curricolo Scientifico

Il curriculum d'Istituto, espressione della libertà di insegnamento e dell'autonomia scolastica, esplicita le scelte della comunità scolastica e l'identità dell'Istituto. Costituisce il documento base attraverso il quale si sviluppa ed è organizzata la ricerca e l'innovazione educativa all'interno del Piano triennale dell'offerta formativa con riferimento al profilo dello studente, ai traguardi per lo sviluppo delle competenze ed agli obiettivi di apprendimento specifici per ogni disciplina.

In particolare, la competenza scientifica si riferisce alla capacità e alla disponibilità ad usare l'insieme delle conoscenze e delle metodologie possedute per spiegare il mondo che ci circonda sapendo identificare le problematiche e traendo le conclusioni che siano basate su fatti comprovati. Rafforzando gli aspetti interdisciplinari, metodologici, formativi ed orientativi, il processo d'apprendimento mira a porre gli studenti di fronte alla complessità dei fenomeni naturali consentendo di riconoscere le regolarità che caratterizzano classi di fenomeni e lo sviluppo del pensiero critico e procedurale con un approccio metodologico basato principalmente sul problem-solving e la didattica laboratoriale (learning by doing). Nelle forme di collaborazione programmate dagli organi collegiali, i docenti valorizzano percorsi ed ambienti d'apprendimento che consentano alle studentesse ed agli studenti di fare ricerca e di indagare, di individuare e risolvere problemi, di discutere, collaborare nel gestire situazioni, riflettere sul proprio operato e valutare le proprie azioni.

In tale prospettiva, il Curricolo rappresenta il riferimento fondamentale di progettazione didattica, per ogni disciplina, orientata alle competenze, declinata in unità d'apprendimento, centrata sull'esperienza e contestualizzata nella realtà, sviluppata in modo significativo attraverso l'attuazione di compiti autentici, anche ai fini dell'orientamento e dell'apprendimento permanente.

Obiettivi educativi e formativi (COMPETENZE)

Nel primo biennio l'obiettivo prioritario è far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione dell'asse scientifico-tecnologico:

- ❖ Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità;
- ❖ Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza;
- ❖ Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate;
- ❖ Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.

Altresì il curriculum concorre a rendere gli studenti in grado di:

- ✓ utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico, creativo e responsabile nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente e della cittadinanza attiva;

- ✓ esercitare la responsabilità personale e sociale.

Nel primo biennio, i risultati di apprendimento dell'area sono in linea di continuità con gli assi culturali (dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico e storico-sociale) dell'obbligo di istruzione e si caratterizzano per il collegamento con le discipline di indirizzo. La presenza di saperi scientifici e tecnologici, tra loro interagenti, permette, infatti, un più solido rapporto, nel metodo e nei contenuti, tra scienza, tecnologia e cultura umanistica. L'asse scientifico-tecnologico rende gli studenti consapevoli dei legami tra scienza e tecnologia, della loro correlazione con il contesto culturale e sociale, con i modelli di sviluppo e la salvaguardia dell'ambiente. L'insegnamento della scienza e della tecnologia si colloca, quindi, entro un orizzonte generale in cui i saperi si ricompongono per offrire ai giovani strumenti culturali ed applicativi per porsi con atteggiamento razionale, critico e creativo di fronte alla realtà, e ai suoi problemi.

| Competenze chiave per l'apprendimento permanente |
|--|
| competenza alfabetica funzionale |
| competenza multilinguistica |
| competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria |
| competenza digitale |
| competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare |
| competenza in materia di cittadinanza, |
| competenza imprenditoriale |
| competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali |

Le competenze di base relative agli assi culturali sopra richiamati sono acquisite sempre in riferimento alle competenze chiave di cittadinanza (DM 139/2007 - Regolamento obbligo d'istruzione) ed alle competenze chiave per l'apprendimento permanente (Raccomandazione del Consiglio del 22/05/2018 - GU C189 del 4.6.2018, p. 1).

Scienze motorie e sportive

Per quanto riguarda l'insegnamento di scienze motorie, non essendo previste specifiche competenze nell'obbligo di istruzione (primo biennio), esso concorre a far conseguire al termine del percorso quinquennale risultati di apprendimento che mettono in grado lo studente di avere consapevolezza dell'importanza che riveste la pratica dell'attività motoria - sportiva "per il benessere individuale e collettivo e di esercitarla in modo efficace".

Assume speciale rilevanza la dimensione delle competenze sociali o trasversali, in particolare quelle collegabili alla educazione alla cittadinanza attiva, tra cui sono considerate rilevanti:

- ✓ utilizzare le regole sportive come strumento di convivenza civile;
- ✓ partecipare alle gare scolastiche, collaborando all'organizzazione dell'attività sportiva anche in compiti di arbitraggio e di giuria;
- ✓ riconoscere comportamenti di base funzionali al mantenimento della propria salute;
- ✓ riconoscere e osservare le regole di base per la prevenzione degli infortuni adottando comportamenti adeguati in campo motorio e sportivo.

Sviluppo verticale dell'asse scientifico-tecnologico (I° biennio)

| Competenza di base | Anno di corso | Traguardi d'apprendimento |
|--|----------------------|--|
| Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità | I° Anno | <p>Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici, ecc..) o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi e manuali o media</p> <p>Organizzare e rappresentare i dati raccolti individuando una possibile interpretazione in base a semplici modelli</p> <p>Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento</p> <p>Riconoscere e definire i principali aspetti di un sistema (semplice o complesso) considerando struttura e processi di Input/output</p> <p>Essere consapevoli del ruolo che i processi tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente che ci circonda considerato come sistema</p> |
| Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza | I° e II° Anno | <p>Analizzare in maniera sistemica un determinato ambiente al fine di valutarne i rischi per i suoi fruitori</p> <p>Analizzare un oggetto o un sistema in termini di funzioni o di architettura (Schemi a blocchi e concetto di input-output)</p> <p>Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano</p> <p>Avere la consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano</p> |
| Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico | I° e II° Anno | <p>Saper spiegare il principio di funzionamento e la struttura dei principali dispositivi fisici e software</p> <p>Utilizzare le funzioni di base di software o risorse di rete per produrre testi e comunicazioni multimediali, calcolare e rappresentare dati, disegnare, catalogare informazioni, cercare informazioni e comunicare in rete</p> <p>Utilizzare il metodo della progettazione e le principali tecniche di rappresentazione grafica per analizzare e caratterizzare anche dal punto di vista pratico un sistema</p> |
| Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate | II° Anno | <p>Riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell'economia della società</p> <p>Saper cogliere le interazioni tra esigenze di vita e processi tecnologici, anche considerando i limiti di sostenibilità</p> <p>Adottare semplici progetti per la risoluzione di problemi pratici</p> <p>Utilizzare le strutture concettuali di base del sapere tecnologico, dei processi produttivi e della gestione dei sistemi per la qualità</p> <p>Conoscere ed adottare le principali procedure e norme per la gestione della sicurezza nei luoghi di lavoro</p> |

RUBRICHE VALUTATIVE

In riferimento al modello di certificazione delle competenze di base, attese all'assolvimento dell'obbligo di istruzione (DM 9/2010), per ogni competenza specifica sono riportati i descrittori per i seguenti livelli:

- ✓ **Livello iniziale** caratterizzato da un raggiungimento non completo dei traguardi del livello **Base** (valutazione di profitto insufficiente) implica esplicita indicazione della relativa motivazione;
- ✓ **Livello base** lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali;
- ✓ **Livello intermedio**: lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite;
- ✓ **Livello avanzato**: lo studente svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli

| Competenze T1: <i>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</i> | | | |
|---|--|---|---|
| Iniziale (insuffic.) | Base (6) | Intermedio (7-8) | Avanzato (9-10) |
| <p>Descrive se opportunamente guidato semplici fenomeni e naturali utilizzando un linguaggio non pienamente corretto</p> <p>Sviluppa schematizzazioni di fatti e fenomeni noti ed elementari, solo se opportunamente guidato</p> <p>Sperimenta se opportunamente guidato, lo svolgersi di semplici fenomeni</p> | <p>Sceglie semplici modalità per adattare e personalizzare gli ambienti di lavoro alle esigenze personali.</p> <p>Descrive i fenomeni utilizzando un linguaggio sufficientemente corretto</p> <p>Sviluppa schematizzazioni di semplici fatti e fenomeni anche in situazioni nuove</p> <p>Sperimenta lo svolgersi di semplici fenomeni, anche nuovi, seguendo procedure fornite in anticipo in modo sufficientemente autonomo</p> | <p>Sceglie modalità ben definite per adattare e personalizzare gli ambienti di studio e lavoro alle esigenze personali</p> <p>Riesce a descrivere fatti e fenomeni naturali anche in situazioni abbastanza nuove dimostrando un certo grado di consapevolezza delle principali problematiche scientifiche</p> <p>Sviluppa schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni, anche in situazioni nuove, ricorrendo quando è il caso, a misure appropriate</p> <p>Esplora e sperimenta lo svolgersi di fenomeni, anche nuovi, compiendo scelte consapevoli e utilizzando in modo autonomo il metodo scientifico</p> | <p>Utilizza diverse modalità per adattare e personalizzare gli ambienti di studio e lavoro alle esigenze personali.</p> <p>Riesce a descrivere fatti e fenomeni naturali anche in situazioni nuove e complesse, dimostrando un ottimo grado di consapevolezza delle principali problematiche scientifiche</p> <p>Sviluppa schematizzazioni di fatti e fenomeni anche complessi ricorrendo, quando è il caso, a misure e appropriate formalizzazioni</p> <p>Esplora e sperimenta lo svolgersi di fenomeni, anche nuovi e complessi. Propone idee originali per la procedura da seguire, dimostrando di saper applicare in misura pienamente consapevole il metodo sperimentale</p> |

| Competenze T2: <i>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</i> | | | |
|---|--|---|--|
| Iniziale (insuffic.) | Base (6) | Intermedio (7-8) | Avanzato (9-10) |
| <p>Riesce a risolvere semplici problemi in situazioni note se opportunamente guidato</p> <p>Riesce a fornire spiegazione di semplici fenomeni naturali solo se guidato, presentando al riguardo argomentazioni non pienamente adeguate</p> <p>In seguito a precise istruzioni e diretta supervisione, utilizza semplici strumenti per osservare ed analizzare fenomeni di esperienza;</p> <p>Realizza elaborati suggeriti dall'adulto o concordati nel gruppo</p> | <p>Riesce a risolvere semplici problemi, anche in situazioni nuove, mostrando di saper applicare in modo sufficientemente corretto le regole e le procedure apprese</p> <p>Riesce a fornire una spiegazione di semplici fenomeni naturali, utilizzando ragionamenti e argomentazioni basate su semplici fatti sperimentali</p> <p>Realizza semplici elaborati grafici, manuali o multimediali a fini di osservazione e sperimentazione di semplici fenomeni d'esperienza con la supervisione e le istruzioni dell'adulto</p> | <p>Ricerca soluzioni ai problemi, anche in situazioni nuove, mostrando di saper applicare in modo pienamente corretto le regole e le procedure apprese compiendo scelte consapevoli</p> <p>Riesce a interpretare e spregare vari fenomeni naturali, anche nuovi, dimostrando un buon livello di consapevolezza nelle Argomentazioni presentate</p> <p>Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli.</p> <p>Utilizza in autonomia strumenti semplici per effettuare osservazioni, analisi ed esperimenti; sa organizzare i dati in tabelle e opera classificazioni</p> | <p>Ricerca soluzioni ai problemi, anche in situazioni nuove e complesse, mostrando di saper applicare in modo pienamente corretto le regole e le procedure apprese.</p> <p>Mostra interesse e motivazione verso la soluzione di problematiche scientifiche che riguardano l'ambiente e l'umanità</p> <p>Riesce a spiegare e interpretare vari fenomeni naturali, anche nuovi e complessi, dimostrando una piena e matura capacità di argomentare e di giungere a corrette conclusioni, anche sulla base di dati e di fatti sperimentali</p> <p>L'alunno esplora e sperimenta fenomeni; ne individua le cause, modella e schematizza fatti e fenomeni ricorrendo in autonomia all'uso di misure appropriate. E in grado di costruire semplici formalizzazioni dei fenomeni naturali</p> |

| Competenze T3: <i>Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</i> | | | |
|---|--|---|---|
| Iniziale (insuffic.) | Base (6) | Intermedio (7-8) | Avanzato (9-10) |
| <p>Opportunamente guidato formula semplici ipotesi e fornisce spiegazioni che procedono direttamente dall'esperienza anche parafrasando quelle fornite dagli adulti</p> <p>Assume comportamenti di vita conformi alle istruzioni dell'adulto, all'abitudine o alle conclusioni sviluppate nel gruppo coordinato dall'adulto</p> | <p>In grado di esporre spiegazioni di carattere scientifico che siano ovvie e procedano direttamente dalle prove fornite.</p> <p>Trova da semplici fonti informazioni e spiegazioni sui fatti che lo interessano</p> <p>Assume comportamenti di vita ispirati a conoscenze di tipo scientifico direttamente legate all'esperienza, su questioni discusse e analizzate nel gruppo</p> | <p>Interpreta e utilizza i concetti scientifici acquisiti con argomentazioni coerenti. Sa ricercare in autonomia informazioni pertinenti da varie fonti e utilizza alcune strategie di reperimento, organizzazione, recupero.</p> <p>Esponde in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato e l'ausilio di supporti grafici o multimediali</p> <p>Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale. Ha consapevolezza della struttura del proprio corpo e dei fattori che possono influenzare il suo corretto funzionamento. Individua le relazioni tra organismi ed ecosistemi</p> | <p>Ha una visione della complessità dei sistemi naturali e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali degli esseri viventi.</p> <p>L'alunno sperimenta ed esplora, all'aperto o in laboratorio, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite, in piena autonomia</p> <p>Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a diversi livelli, consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</p> <p>Mostra consapevolezza del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse; Comprende l'importanza di adottare modi di vita ecologicamente responsabili.</p> <p>Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo. Ha curiosità e interesse verso i principali</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico |
|--|--|--|--|

Competenze T4:

Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.

| Iniziale (insuffic.) | Base (6) | Intermedio (7-8) | Avanzato (9-10) |
|--|--|--|--|
| <p>Opportunamente guidato individua semplici problemi tecnici e procedurali identificando parzialmente possibili soluzioni</p> <p>In seguito a precise istruzioni e diretta supervisione, utilizza semplici strumenti e tecnologie per affrontare situazioni problematiche</p> | <p>Individua semplici problemi tecnici e procedurali identificando semplici soluzioni per risolverli</p> <p>Riesce ad utilizzare strumenti e tecnologie in situazioni problematiche note.</p> <p>Dimostra interesse a livello individuale e collettivo nei processi cognitivi semplici per comprendere e risolvere problemi concettuali e situazioni problematiche</p> | <p>Individua problemi tecnici e procedurali ben definiti e sistematici anche nell'utilizzo dei dispositivi e degli ambienti digitali scegliendo soluzioni ben definite e sistematiche per questi problemi.</p> <p>Sa scegliere strumenti (anche cognitivi) e tecnologie da utilizzare ed adattare in situazioni problematiche anche nuove.</p> <p>Partecipa individualmente e collettivamente ad alcuni processi cognitivi per comprendere e risolvere situazioni problematiche negli ambienti di studio e lavoro.</p> | <p>Sa valutare i problemi tecnici e metodologici derivanti dall'utilizzo degli strumenti tecnici e procedurali applicando diverse soluzioni</p> <p>Applica consapevolmente diversi strumenti (anche cognitivi) e tecnologie per creare know-how, processi e prodotti innovativi.</p> <p>Applica individualmente e collettivamente processi cognitivi per risolvere diversi problemi concettuali e situazioni problematiche negli ambienti di studio e lavoro</p> |

Disciplina: SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)

Il docente di “Scienze integrate (Chimica)” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; padroneggiare l’uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell’apprendimento permanente; collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.

Obiettivi disciplinari

| Conoscenze | Abilità |
|---|--|
| <p>Norme di comportamento in laboratorio. Frasi di Rischio ®. Frasi di azzardo (H). Frasi di sicurezza (S). Consigli di prudenza (P). Pittogrammi di sicurezza degli ambienti e delle etichette dei reagenti chimici.</p> <p>La materia e le sue grandezze: massa, peso, volume, forma e densità di un corpo; grandezze intensive e grandezze estensive della materia; metodo diretto ed indiretto per la misura di una grandezza; le unità di misura; errore sistematico ed errore casuale; calcolo dell’errore percentuale di una misura.</p> <p>L’aggregazione della materia. Caratteristiche degli stati fisici della materia. I passaggi di stato fisico per la materia pura. Definizione di pressione e delle sue unità di misura; l’esperienza di Torricelli. Definizione di temperatura e delle scale termiche di Celsius e di Kelvin. Influenza della pressione e della temperatura nei passaggi di stato. Le leggi di Charles e Gay - Lussac.</p> <p>Il concetto di “sistema materiale”. Come un sistema può comportarsi con l’esterno: sistemi aperti, chiusi ed isolati. Come un sistema può apparire al suo interno: sistemi omogenei ed eterogenei. Come un</p> | <p>Essere in grado di leggere un pittogramma di reagente chimico associando alla figura il corretto grado di pericolosità. Essere in grado di memorizzare ed applicare al proprio comportamento una serie di regole legate alla sicurezza in laboratorio. Saper decodificare, con l’uso dei manuali, ogni numero di frase/consiglio con il corrispondente livello di rischio e conseguente comportamento da assumere</p> <p>Essere in grado di definire e distinguere grandezze estensive ed intensive. Essere in grado di eseguire misure dirette ed indirette. Saper definire e distinguere le unità di misura del Sistema Internazionale. Essere in grado di eseguire calcoli semplici con il corretto uso delle cifre significative. Essere in grado di progettare ed eseguire nel corretto ordine semplici operazioni laboratoriali con semplici strumentazioni</p> <p>Essere in grado di attribuire ad un materiale il corretto stato fisico. Essere in grado di attribuire a ciascun passaggio aggregativo e/o disaggregativo il suo nome corretto. Essere in grado di prevedere l’influenza sui passaggi di stato di variazione della pressione e/o della temperatura. Saper definire e distinguere le unità di misura più utilizzate per la pressione e la temperatura. Essere in grado di eseguire calcoli semplici su scale termiche e scale di pressione con il corretto uso delle cifre significative.</p> <p>Essere in grado di definire un sistema chimico. Saper definire e distinguere le varie tipologie di classificazione di un sistema. Essere in grado di eseguire la classificazione di un sistema. Essere in</p> |

| | |
|--|--|
| <p>sistema può essere chimicamente costituito: materia pura e materia non- pura. Elementi e composti.</p> <p>Metodi di separazione dei componenti di un sistema eterogeneo: decantazione; filtrazione classica; filtrazione con pompa a caduta; microfiltrazione; centrifugazione; estrazione con imbuto separatore; metodi di separazione dei componenti di un sistema omogeneo; cristallizzazione; cromatografia; distillazione.</p> <p>I simboli degli elementi chimici: come sceglierli, come leggerli, come scriverli. Il numero atomico e gli isotopi di un elemento. La massa atomica. Il numero di massa e gli elementi isobari. I periodi della tavola. I gruppi della tavola. Le serie e le zone della tavola.</p> <p>La mole ed il peso molecolare. Il numero di Avogadro. La legge di Boyle.</p> <p>Dalla parola <i>ἄτομος</i> ai giorni nostri. I fenomeni elettrici e le particelle atomiche. Il modello di Thomson. La scoperta delle dimensioni delle particelle e il modello di Rutherford. La scoperta della radioattività e l'esperienza di Rutherford. Il movimento delle particelle atomiche e il modello di Bohr. La velocità dell'elettrone e il principio di Heisenberg. Il fenomeno della quantizzazione</p> <p>Il numero quantico principale: il suo significato, il suo simbolo ed i suoi valori. Il numero quantico azimutale: il suo significato, il suo simbolo ed i suoi valori. Il numero quantico magnetico: il suo significato, il suo simbolo ed i suoi valori. Il numero quantico di spin: il suo significato, il suo simbolo ed i suoi valori. Le configurazioni elettroniche, l'aufbau elettronico degli elementi e i principi applicativi di Pauli e di Hund.</p> | <p>grado di distinguere un elemento da un composto, data la composizione chimica del materiale osservato e/o analizzato.</p> <p>Essere in grado di operare una scelta e di assemblare le attrezzature più opportune per la realizzazione delle varie tecniche. Saper definire e distinguere le migliori condizioni di applicabilità delle tecniche di separazione. Essere in grado di progettare e eseguire una semplice sequenza operativa che porti a separare un sistema omogeneo a due o più componenti. Essere in grado di progettare e eseguire una semplice sequenza operativa che porti a separare un sistema eterogeneo a tre componenti</p> <p>Essere in grado di leggere e scrivere correttamente il simbolo di un elemento nonché enunciare correttamente i criteri di scelta del simbolo stesso. Saper definire e distinguere elementi isotopi ed elementi isobari. Essere in grado di classificare un elemento in base alla posizione che occupa nella tavola periodica. Essere in grado di definire e distinguere numero atomico, numero di massa e massa atomica di un elemento</p> <p>Essere in grado di definire la mole chimica. Saper definire e distinguere il numero di Avogadro. Essere in grado di eseguire calcoli semplici legati alla legge di Boyle con il corretto uso delle cifre significative. Essere in grado di usare la massa atomica per il calcolo del peso molecolare di sostanze semplici e complesse</p> <p>Essere in grado di ordinare nella corretta sequenza storica e scientifica le scoperte e gli esperimenti che hanno condotto alla moderna concezione dell'atomo. Saper definire e distinguere i punti salienti dei tre modelli atomici di Thomson, di Rutherford e di Bohr. Essere in grado di definire il fenomeno della quantizzazione. Essere in grado di argomentare sui criteri razionali di scelta e di assemblaggio delle apparecchiature di Rutherford</p> <p>Essere in grado di definire correttamente il significato dei numeri quantici per ciascun elettrone di un atomo. Saper costruire correttamente lo schema di una configurazione elettronica e di una struttura elettronica per ogni elemento della tavola periodica. Essere in grado di mettere in relazione la posizione di un elemento della tavola periodica con la propria configurazione e la propria struttura elettronica. Essere in grado di risalire ai quattro numeri quantici di un elettrone a partire dalla sua</p> |
|--|--|

| | |
|--|--|
| <p>Le configurazioni elettroniche sull'ultimo livello (esterne). L'ottetto chimico e la valenza di un elemento. La ionizzazione ed il bilancio di carica di uno ione. L’Affinità Elettronica e l’Energia di Ionizzazione come espressione dell’Elettronegatività. La lettura diagonale della tavola periodica.</p> | <p>posizione nella configurazione.</p> |
| <p>Configurazioni elettroniche e salti “da livello”. Saggi analitici qualitativi. L’uso dei saggi alla fiamma nella determinazione della composizione di campioni solidi incogniti.</p> | <p>Essere in grado di definire correttamente il significato di ottetto chimico e di valenza. Saper eseguire correttamente l’ultimo livello di una configurazione elettronica per ogni elemento della tavola periodica. Essere in grado di mettere in relazione la posizione di un elemento della tavola periodica con la propria elettronegatività. Essere in grado di risalire al comportamento in fase di ionizzazione di un elemento chimico in base alla sua posizione nella tavola periodica</p> |
| <p>Il legame metallico. Il legame ionico. Il legame covalente puro. Il legame covalente polare.</p> | <p>Essere in grado di definire correttamente il significato di “salto” di un elettrone. Saper eseguire correttamente l’analisi chimica qualitativa alla fiamma di un campione cognito/incognito. Essere in grado di mettere in relazione l’emissione di una lunghezza d’onda, ottenuta in particolari condizioni, con la presenza o meno di determinati elementi in un campione analizzato</p> |
| <p>Il legame metallico. Il legame ionico. Il legame covalente puro. Il legame covalente polare.</p> | <p>Essere in grado di stabilire, in base alla configurazione elettronica sull’ultimo livello, il numero ed il tipo di legami che un atomo può formare. Saper definire e distinguere le caratteristiche di ciascun tipo di legame. Essere in grado di risalire al tipo di legame esistente tra gli atomi, data la formula dei composti che essi formano. Essere in grado di mettere in relazione le caratteristiche di ciascun legame con le caratteristiche chimico – fisiche dei composti che hanno quel legame al loro interno</p> |
| <p>Le reazioni di idrolisi. Le reazioni acido – base. Le reazioni red – ox. Le reazioni di sintesi. Le reazioni di decomposizione. Esotermia ed endotermia in una reazione.</p> | <p>Essere in grado di risalire al tipo di reazione chimica esaminando la tipologia di reagenti proposti. Essere in grado di classificare una trasformazione chimica sulla base di semplici osservazioni sperimentali. Saper bilanciare una reazione di idrolisi o acido – base; saper bilanciare una reazione red – ox semplice.</p> |
| <p>L’acqua come reagente attivo e passivo. La concentrazione di H^+ e di OH^-. La scala del pH. I metodi per misurare il pH di una soluzione.</p> | <p>Essere in grado di classificare correttamente una sostanza come acida o basica in base al pH che essa determina in soluzione. Essere in grado di utilizzare indicatori liquidi, al tocco e ad immersione a seconda delle varie esigenze richieste dal lavoro proposto dall’insegnante. Saper utilizzare un pH-metro. Essere in grado di misurare il pH di soluzioni incognite.</p> |
| <p>I metalli e il legame che li caratterizza. Dal legame metallico alle caratteristiche di un metallo: conduzione elettrica, conduzione termica,</p> | <p>Essere in grado di definire e classificare le varie caratteristiche di un metallo. Essere in grado di prevedere le caratteristiche chimico – fisiche di un</p> |

| | |
|---|---|
| <p>malleabilità, duttilità, solubilità in acqua, solubilità in alcol o altri solventi organici, resistenza ad agenti aggressivi acidi o basici, plasticità sotto pressione.</p> <p>Formula grezza e formula di struttura di un ossido. Regole di nomenclatura di un ossido, nomenclatura tradizionale, nomenclatura di Stoke, nomenclatura IUPAC. Idrolisi di un ossido e suo bilanciamento. Formula grezza e formula di struttura di un idrossido. Regole di nomenclatura di un idrossido: - nomenclatura tradizionale, nomenclatura di Stoke, nomenclatura IUPAC. Ionizzazione di un idrossido</p> <p>I non - metalli e il legame che li caratterizza. Dal legame covalente puro alle caratteristiche di un non – metallo puro.</p> <p>Formula grezza e formula di struttura di un’anidride. Regole di nomenclatura di un’anidride. Idrolisi di un’anidride e suo bilanciamento. Formula grezza e formula di struttura di un acido ossigenato (ternario). Regole di nomenclatura di un acido ossigenato. Ionizzazione di un acido ossigenato.</p> <p>Formula grezza e formula di struttura di un acido binario. Regole di nomenclatura di un acido binario. Idrolisi di un acido binario e suo bilanciamento. Formula grezza e formula di struttura di una base binaria non ossigenata. Regole di nomenclatura di idruri e basi azotate. Ionizzazione di una base binaria.</p> <p>Formula grezza e formula di struttura di un sale binario. Regole di nomenclatura di un sale binario. Formula grezza e formula di struttura di un sale ternario. Regole di nomenclatura di un sale ternario. La reazione di salificazione ed il suo bilanciamento.</p> <p>La velocità di una reazione. Variazioni di velocità legate alla temperatura. Variazioni di velocità legate alla concentrazione dei reagenti. Variazioni di velocità legate alla presenza di un catalizzatore o di un inibitore. Variazioni di velocità legate allo stato fisico dei reagenti</p> <p>La concentrazione di una soluzione. Espressioni di concentrazione. La molarità di una soluzione. Calcoli di diluizione</p> | <p>metallo a partire dal legame presentato. Saper riconoscere i metalli più comuni da caratteristiche estetiche e ponderali.</p> <p>Essere in grado di definire e scrivere correttamente le formule grezze di ossidi ed idrossidi. Essere in grado di definire e scrivere correttamente le formule di struttura di ossidi ed idrossidi. Saper bilanciare una reazione di idrolisi.</p> <p>Essere in grado di definire e classificare le varie caratteristiche di un non - metallo. Essere in grado di prevedere le caratteristiche chimico – fisiche di un non - metallo a partire dal legame presentato. Saper riconoscere i non - metalli puri più comuni a partire dall’osservazione del loro comportamento in fase di riscaldamento.</p> <p>Essere in grado di definire e scrivere correttamente le formule grezze di anidridi e acidi ternari. Essere in grado di definire e scrivere correttamente le formule di struttura di anidridi e acidi ternari. Saper bilanciare una reazione di idrolisi.</p> <p>Essere in grado di definire e scrivere correttamente le formule grezze di acidi e basi binarie. Essere in grado di definire e scrivere correttamente le formule di struttura di acidi e basi binarie.</p> <p>Essere in grado di scrivere correttamente la formula grezza di un sale binario e di un sale ternario. Essere in grado di scrivere correttamente la formula di struttura di un sale binario e di un sale ternario. Saper bilanciare una reazione di salificazione</p> <p>Essere in grado di definire correttamente il concetto di cinetica di una reazione chimica. Essere in grado di elencare e commentare tutto ciò che possa influire positivamente o negativamente sulla velocità di una reazione. Saper prevedere l’effetto di una grandezza variabile su di una velocità di reazione</p> <p>Essere in grado di definire correttamente i vari modi di esprimere la concentrazione di una soluzione. Essere in grado di calcolare la concentrazione di una soluzione. Saper effettuare misure volumetriche su una soluzione. Essere in grado di ottenere soluzioni</p> |
|---|---|

| | |
|---|--|
| <p>Le droghe e le loro modalità di assimilazione da parte dell'organismo. Le droghe nella storia dell'uomo, usi ed abusi di droghe in contesti sociali e culturali diversi. Droghe "pull-up" e droghe "pull-down": effetti deleteri sull'organismo.</p> | <p>a concentrazione data a partire da soluzione madre più concentrata</p> <p>Essere in grado di definire correttamente i vari tipi di droghe oggetto di studio. Essere in grado di associare ad ogni tipo di droga il tipo di effetto di cui un organismo risente. Saper interpretare grafici di indagine statistica sul consumo di droghe in relazione allo stato sociale degli individui di una società ed al degrado sociale della società stessa</p> |
|---|--|

Disciplina: SCIENZE INTEGRATE (FISICA)

Il docente di “Scienze integrate (Fisica)” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; padroneggiare l’uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell’apprendimento permanente; collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.

Obiettivi disciplinari

| Conoscenze | Abilità |
|--|---|
| <p>Misure di lunghezza, superficie e volume Grandezze dirette e derivate Il Sistema Internazionale Misura della densità Grandezze direttamente e inversamente proporzionali Caratteristiche di uno strumento di misura Tabelle di dati e grafici cartesiani Errori di misura</p> <p>Le forze e i loro effetti Forza elastica (L. Hooke) e misura delle forze Distinzione tra forza peso e massa, l’attrito Grandezze vettoriali e grandezze scalari Operazioni con i vettori Composizione e scomposizione di forze: il piano inclinato L’equilibrio meccanico Macchine semplici: le leve Forze fondamentali della natura</p> <p>L’equilibrio nei fluidi Il principio di Pascal e sue applicazioni Il principio di Archimede e densità fluidi La pressione atmosferica Misura della temperatura Stati della materia e i passaggi di stato Solidi, liquidi e gas Interpretazione microscopica dei passaggi di stato</p> <p>Campo gravitazionale e accelerazione di gravità; Moti del punto materiale; Leggi della dinamica e massa inerziale; Impulso e quantità di moto Moto rotatorio di un corpo rigido e momento d’inerzia; Gravitazione universale e leggi di Keplero momento angolare Energia, Conservazione dell’energia meccanica e della quantità di moto in un sistema isolato</p> | <p>Effettuare misure semplici Individuare le caratteristiche di strumenti di misura Risolvere problemi con la densità Riconoscere grandezze proporzionali Rappresentare e leggere un grafico cartesiano Utilizzare e valutare errori di misura</p> <p>Riconoscere e misurare le forze Analizzare gli effetti di una forza Distinguere grandezze scalari e vettoriali. Utilizzare i vettori Analizzare situazioni di equilibrio statico Risolvere semplici problemi Utilizzare diverse rappresentazioni grafiche</p> <p>Misurare la pressione nelle diverse unità Applicare i principi di Pascal e Archimede Comprendere il ruolo della pressione in cucin Eseguire correttamente misure di temperatura Descrivere gli stati della materia Analizzare i passaggi di stato Distinguere il punto di vista microscopico da quello macroscopico</p> <p>Proporre esempi di applicazione delle leggi della dinamica Descrivere situazioni di moti in sistemi inerziali e non inerziali distinguendo le forze apparenti da quelle attribuibili a interazioni Riconoscere e spiegare la conservazione dell’energia, della quantità di moto e del momento angolare in varie situazioni della vita quotidiana</p> |

| | |
|--|--|
| <p>Il lavoro meccanico e l'energia La potenza Conservazione e trasformazioni di energia Calore ed energia (la caloria) Capacità termica e calore specifico Macchine termiche Principi termodinamica</p> <p>Fenomeni di elettrizzazione e cariche elettriche La natura microscopica dell'elettricità e struttura dell'atomo Conduttori e isolanti Corrente elettrica e circuiti elettrici La differenza di potenziale elettrico Strumenti di misura grandezze elettriche La prima legge di Ohm e la resistenza elettrica L'effetto termico della corrente elettrica La potenza elettrica</p> <p>La natura ondulatoria della luce L'origine elettromagnetica della luce La velocità di propagazione della luce La propagazione delle onde elettromagnetiche Energia dal sole Riflessione e rifrazione della luce La riflessione totale e le fibre ottiche Dispersione della luce ed il colore dei corpi Lo spettro delle radiazioni elettromagnetiche Onde elettromagnetiche e loro classificazione in base alla frequenza o alla lunghezza d'onda; interazioni con la materia (anche vivente).</p> | <p>Riconoscere e spiegare la conservazione dell'energia in varie situazioni Risolvere semplici problemi con l'energia e la potenza Distinguere tra temperatura e calore Descrivere una macchina termica</p> <p>Analizzare la trasformazione dell'energia negli apparecchi domestici, tenendo conto della loro potenza e valutandone il corretto utilizzo per il risparmio energetico. Utilizzare Generatori e strumenti di misura elettrici Analizzare semplici circuiti Applicare la prima legge di Ohm Distinguere tra conduttori e isolanti Utilizzare in sicurezza dispositivi elettrici</p> <p>Risolvere semplici problemi di ottica Descrivere fenomeni ondulatori Analizzare e descrivere applicazioni fenomeni ottici Eseguire misure dei campi elettromagnetici anche in relazione ai fenomeni d'inquinamento Effettuare misure di luxometria e radiazione in diverse situazioni Riconoscere le caratteristiche dello spettro elettromagnetico</p> |
|--|--|

Disciplina:

SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA)

Il docente di “Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente; collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.

Obiettivi disciplinari

| Conoscenze | Abilità |
|---|--|
| La sfera celeste e i diversi corpi celesti. | Interpretare i modelli teorici elaborati per spiegare i meccanismi che stanno alla base della dinamica dei corpi celesti |
| Gli strumenti dell'astronomia, modello geocentrico e modello eliocentrico. | Descrivere e definire concetti, come quello di magnitudine stellare, luminosità apparente e assoluta, e le caratteristiche dei diversi corpi celesti, utilizzando l'appropriata terminologia. Collocare le scoperte scientifiche nella loro dimensione storica |
| Caratteristiche delle stelle, loro varietà ed evoluzione stellare. Distanze astronomiche. | Riconoscere le caratteristiche dello spettro elettromagnetico Illustrare e spiegare il diagramma H-R in relazione alla posizione delle stelle Confrontare distanze astronomiche e dimensioni astronomiche. |
| Via lattea, galassie e universo: origine ed evoluzione. Il sole, sistema solare e corpi che ne fanno parte. Pianeti | Descrivere il sistema solare e i corpi che lo compongono. Descrivere la forza di gravità. Illustrare il sole in tutte le sue parti. Descrivere i moti convettivi. Confrontare distanze, dimensioni e costituzione dei pianeti rispetto alla terra. |
| Forma e dimensioni della terra con relativi modelli. | Illustrare le prove della sfericità terrestre e dei moti terrestri |
| I moti della terra: rotazione, rivoluzione, moti millenari | Riconoscere i diversi moti della terra. Identificare le conseguenze dei moti di rotazione e di rivoluzione della terra sul pianeta. Descrivere i moti millenari |
| La luna: fasi lunari ed eclissi. Orbita lunare: epicloide | Osservare e analizzare fenomeni naturali complessi del sistema Terra-Luna, confrontandoli tra di loro e cogliendone le relazioni. Utilizzare modelli appropriati per interpretare i fenomeni. Illustrare le caratteristiche della luna e descrivere i |
| La composizione della crosta terrestre. | movimenti e le relative conseguenze |

| | |
|--|--|
| <p>I minerali: caratteristiche generali, struttura e proprietà fisiche.</p> <p>Genesi e classificazione delle rocce magmatiche ,sedimentarie e metamorfiche ,ciclo litogenetico.</p> <p>I vulcani : il meccanismo eruttivo e l'attività vulcanica effusiva,il vulcanesimo secondario,il rischio vulcanico.</p> <p>I terremoti: la deformazione delle rocce,le onde sismiche ,l'intensità di un terremoto e le scale sismiche .</p> <p>La tettonica a placche. Studio dei fondali oceanici</p> <p>Struttura interna della terra.Magnetismo terrestre</p> <p>Il ciclo dell'acqua, le caratteristiche dei corsi d'acqua e dei bacini idrogeologici.Mare, fiumi,laghi</p> <p>Origine ,tipi e bilancio di massa dei ghiacciai, movimento dei ghiacciai e loro azione di modellamento. Le falde acquifere freatiche e artesiane .</p> <p>Composizione e struttura dell'atmosfera ,stratificazione dei gas . Pressione atmosferica, la formazione dei venti e la loro circolazione ,le previsioni metereologiche.</p> | <p>Definire le caratteristiche di un minerale evidenziandone la struttura e le principali proprietà fisiche .Osservare e riconoscere un minerale. Spiegare in che modo si formano e i criteri con cui si possono riconoscere i minerali.</p> <p>Definire i diversi tipi di rocce in base ai processi che portano alla loro formazione . Descrivere e rappresentare graficamente il ciclo litogenetico .</p> <p>Descrivere la struttura di un vulcano, conoscere e saper riconoscere i diversi tipi di vulcani, saper mettere in relazione la tipologia di vulcano con il tipo di eruzione e attività e al tipo di magma;</p> <p>Interpretare la distribuzione dei vulcani attivi sulla superficie terrestre. Descrivere i fenomeni sismici, conoscere i tipi di onde sismiche e le loro modalità di propagazione, conoscere le scale e gli strumenti di misura, saperle interpretare e confrontare; Illustrare la teoria del rimbalzo elastico; interpretare la distribuzione degli ipocentri sulla superficie terrestre.</p> <p>Illustrare le principali teorie che spiegano le dinamiche endogene della Terra, sapendone cogliere punti di valore, punti di novità rispetto alle teorie precedenti e punti di criticità. Leggere la carta che riporta la distribuzione dei terremoti e dei vulcani attivi sulla superficie terrestre e saper collegare questi ai diversi tipi di margini delle zolle. Descrivere la struttura dei fondali oceanici.</p> <p>Interpretare l'origine e le caratteristiche del calore interno della terra.Saper elencare tutti gli strati che costituiscono la terra.Saper descrivere il magnetismo</p> <p>Descrivere le caratteristiche dell'idrosfera. Spiegare l'origine del moto ondoso ,delle maree e delle correnti .Descrivere la morfologia delle coste.Illustrare il modellamento dei territori operato da fiumi e la trasformazione nel tempo dei laghi.</p> <p>Distinguere i diversi tipi di ghiacciai e di sorgenti tra falde freatiche e artesiane. Delineare i problemi relativi all'inquinamento delle acque superficiali e all'uso di acque potabili.</p> <p>Descrivere la struttura dell'atmosfera . Illustrare la pressione atmosferica Comprendere e saper illustrare la circolazione dei venti e il fenomeno delle masse d'aria.</p> |
|--|--|

| | |
|--|---|
| <p>Il clima e la sua classificazione,il cambiamento climatico .</p> <p>Ecosistemi ,biomi e comunità, popolazione ,specie.Evoluzione dei viventi.Biodiversità.Cicli biogeochimici</p> <p>Le molecole della vita.Acqua</p> <p>Distinzione tra cellule procariotiche ed eucariotiche.Distinzione tra cellula animale e vegetale. Struttura e funzioni degli organuli cellulari. Struttura e funzione della membrana plasmatica: meccanismi di trasporto</p> <p>Introduzione alle principali vie metaboliche della cellula : respirazione cellulare ,fermentazione,sintesi proteica e fotosintesi.</p> <p>Divisione cellulare nei procarioti e negli eucarioti.DNA. Geni e cromosomi. Mitosi e Meiosi</p> <p>Tratti caratteristici degli esseri viventi. I 5 Regni: monere,protisti,funghi,piante ed animali</p> <p>. Batteri e virus</p> <p>Livelli di organizzazione cellulare: tessuto,organo,sistema e apparato.</p> | <p>Saper leggere a grandi linee una carta metereologica</p> <p>Illustrare il concetto di clima e la sua classificazione.Saper differenziare il concetto di tempo da quello di clima. Comprendere la portata del cambiamento climatico e sue conseguenze.</p> <p>Saper individuare i rapporti esistenti tra gli organismi e le relazioni che essi instaurano con l'ambiente che li ospita.Illustrare la struttura gerarchica degli ecosistemi.Conoscere il concetto di energia .Rappresentare differenti tipi di biomi ed ecosistemi.Saper descrivere l'evoluzione e l'adattamento.Fare esempi di biodiversità.Significato della trasformazione chimica nell'ambiente</p> <p>Distinguere e comprendere il significato biologico delle proteine,dei lipidi,dei carboidrati e degli acidi nucleici.Descrizione della molecola di acqua e delle sue caratteristiche.</p> <p>Saper riconoscere una cellula in base alla sua struttura e alla sua origine.Correlare ogni organulo cellulare con la funzione svolta.Saper descrivere tutti gli organuli cellulari Descrivere la struttura della membrana cellulare e tutti i suoi meccanismi per passaggio di materia</p> <p>Avere conoscenza della definizione del metabolismo cellulare.Interpretare ed esporre le trasformazioni energetiche che sono alla base della vita.</p> <p>Conoscere la Struttura e funzione del DNA. Riconoscere i meccanismi di duplicazione e replicazione.Conoscere il ciclo cellulare. Riconoscere le fasi della mitosi o della meiosi in base all'aspetto della cellula in divisione.</p> <p>Distinguere tra viventi e non viventi.Riconoscere i diversi livelli di organizzazione dei viventi . Interpretare un albero filogenetico. Distinguere i diversi phyla animali in base alle loro caratteristiche.</p> <p>Saper descrivere i batteri ed i virus.Saper riconoscere le differenze</p> <p>Descrivere l'organizzazione dell'organismo</p> |
|--|---|

| | |
|---|--|
| <p>Tessuti epiteliali, connettivo, muscolare e nervoso. Struttura e funzioni dell'apparato tegumentario. Ghiandole esocrine ed ed endocrine. Struttura e classificazione delle ossa e delle articolazioni. Meccanismo di contrazione muscolare.</p> <p>Anatomia e fisiologia del canale alimentare e degli organi accessori . Le malattie legate all'apparato digerente: occasionali, malattie croniche, malattie infettive. Disturbi dell'alimentazione: obesità, anoressia, bulimia.</p> <p>Anatomia del cuore e ciclo cardiaco . Struttura e classificazione dei vasi sanguigni. Composizione del sangue . sistema linfatico.</p> <p>Apparato respiratorio</p> <p>Immunità innata e immunità adattiva . Risposta immunitaria. Vaccini. Sieri</p> <p>Organi sessuali maschili e femminili. Gameti. Fecondazione , gravidanza e contraccezione . Malattie sessualmente trasmesse.</p> <p>Genetica mendeliana, elementi di genetica moderna. .Elementi di ingegneria genetica</p> | <p>partendo dall'atomo</p> <p>Correlare la struttura cellulare con la funzione espletata dal tessuto Distinguere i 2 diversi tipi di ghiandole. Comprenderne il significato funzionale. Riconoscere un tessuto in base alle sue caratteristiche.</p> <p>Associare a ogni parte dell'apparato digerente le funzioni di ingestione , digestione , assorbimento ed eliminazione del cibo. Associare le malattie allo stile di vita .</p> <p>Distinguere le fasi del ciclo cardiaco e correlarle con il sistema di conduzione elettrica . Descrivere il meccanismo della circolazione sanguigna. Riconoscere i componenti corpuscolari del sangue e associare a ciascuno la sua funzione specifica.</p> <p>Saper descrivere tutte le strutture dell'apparato. Conoscere il meccanismo degli scambi gassosi nell'alveolo polmonare. Saper relazionare sulle malattie legate all'apparato respiratorio.</p> <p>Riconoscere il significato del vaccino in una popolazione. Correlare il significato di pandemia e epidemia . Distinguere tra la sieroterapia e la vaccinoterapia</p> <p>Riconoscere le varie componenti dell'apparato riproduttore maschile e femminile. Essere consapevole dei pro e contro dei diversi metodi contraccettivi. Riconoscere le conseguenze delle malattie sessualmente trasmesse</p> <p>Costruire e interpretare un quadrato di Punnett. Collegare la legge della segregazione con il meccanismo della meiosi. Eredità legata al sesso. Individuare il ruolo delle modificazioni genetiche nelle malattie ereditarie.</p> |
|---|--|

Disciplina:

TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Il docente di “Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; padroneggiare l’uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell’apprendimento permanente; collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.

Il docente definisce un percorso di apprendimento che consente allo studente di acquisire progressivamente l’abilità rappresentativa in ordine all’uso degli strumenti e dei metodi di visualizzazione, per impadronirsi dei linguaggi specifici per l’analisi, l’interpretazione e la rappresentazione della realtà, tenendo conto dell’apporto delle altre discipline scientifico-tecnologiche.

L’uso di mezzi tradizionali e informatici, di procedure di strutturazione e di organizzazione degli strumenti, di linguaggi digitali, è fondamentale per l’acquisizione delle varie abilità e competenze.

Obiettivi disciplinari

| Conoscenze | Abilità |
|--|--|
| Cos’è il disegno? Percezione visiva Osservazione Analisi posizionale Convenzioni generali del disegno tecnico Strumenti tradizionali del disegno. Cenni di geometria proiettiva Cenni di geometria descrittiva Proiezioni ortogonali di figure piane Proiezioni ortogonali di solidi Proiezioni assonometriche Convenzioni per le viste Sezioni tecniche Quotatura Coordinate cartesiane e polari Sistemi di coordinate assoluti e relativi Rototraslazione degli assi Computergrafica Concetti fondamentali Comandi di disegno Comandi di modifica Funzioni avanzate Disegno 3D Coordinate cartesiane e polari Sistemi di coordinate assoluti e relativi Rototraslazione degli assi Operazioni Booleane Stili di Stampa Layout di stampa File di scambio | Osservare e analizzare una figura o un oggetto e descriverne le qualità fondamentali. Usare correttamente le convenzioni generali e gli strumenti del disegno Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche Impostare il disegno razionalmente Ridurre un solido a un insieme di superfici piane che lo involuppano Organizzare razionalmente il lavoro, anche in funzione degli strumenti disponibili Scegliere gli aspetti essenziali e la relativa sequenza per la composizione delle tavole grafiche Usare il metodo delle proiezioni ortogonali per rappresentare figure piane e solidi semplici o composti Ricostruire la forma di un oggetto a partire da un disegno in proiezioni ortogonali Usare in modo opportuno i vari tipi di assonometria Gestire consapevolmente le caratteristiche del disegno con il CAD Usare i principali comandi di disegno e modifica per realizzare entità 2D Applicare ai disegni quotature e layout Realizzare entità 3D Modificare entità 3D Rototraslare entità 3D Organizzare in modo funzionale i processi di stampa e di scambio di elaborati progettuali Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione |

| | |
|---|---|
| <p>Leggi della teoria della percezione. Norme, metodi, strumenti e tecniche tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica. Linguaggi grafico, infografico, multimediale e principi di modellazione informatica in 2D e 3D. Teorie e metodi per il rilevamento manuale e strumentale. Metodi e tecniche di restituzione grafica spaziale nel rilievo di oggetti complessi con riferimento ai materiali e alle relative tecnologie di lavorazione. Metodi e tecniche per l'analisi progettuale formale e procedure per la progettazione spaziale di oggetti complessi.</p> | <p>grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti. Applicare i codici di rappresentazione grafica dei vari ambiti tecnologici. Usare il linguaggio grafico, infografico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali). Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione. Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica in 2D e 3D con strumenti tradizionali ed informatici. Progettare oggetti, in termini di forme, funzioni, strutture, materiali e rappresentarli graficamente utilizzando strumenti e metodi tradizionali e multimediali.</p> |
|---|---|

PRIMO BIENNIO

| ASSE CULTURALE :<i>Matematico e Scientifico Tecnologico.</i> <input checked="" type="checkbox"/> Area generale <input type="checkbox"/> Area di Indirizzo DISCIPLINA: Scienze Motorie | | | |
|---|---|---|--|
| Competenze di Cittadinanza | Competenze | Abilità | Capacità |
| Padroneggiare gli strumenti espressivi e argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa in vari contesti | <p>Saper comprendere la descrizione di gesti e attività motorie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper comprendere segnali uditivi o gestuali connessi alla disciplina. • Saper applicare le norme generali adattandole alle specifiche attività | <ul style="list-style-type: none"> • Consolidare gli schemi motori pregressi. • Saper adattare il proprio schema corporeo a situazioni di routine. • Saper percepire e interpretare le sensazioni relative al proprio corpo. • Saper interpretare la consegna. • Saper rispondere in modo adeguato alle intenzioni comunicative dei compagni (capacità di dialogo nel linguaggio motorio) • Disporre nello spazio seguendo il comando dell'insegnante (a coppie, in fila, in riga, a gruppo). • Rispettare i regolamenti tecnici dei giochi sportivi. | <ul style="list-style-type: none"> • Disporre nello spazio seguendo il comando dell'insegnante (a coppie, in fila, in riga, a gruppo). • Rispettare i regolamenti tecnici dei giochi sportivi. • Dimostrare la conoscenza e la corretta comprensione delle regole comportamentali attraverso la loro applicazione nell'ambiente specifico della palestra: • adeguato utilizzo delle strutture, impostazione delle relazioni tra compagni improntate alla sicurezza e al rispetto reciproco (strutture, spazio, attrezzi). • Adeguare il proprio schema corporeo a situazioni non abituali. • Allenare la forza, la resistenza e la velocità con esercizi graduati |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ● Dimostrare la conoscenza e la corretta comprensione delle regole comportamentali attraverso la loro applicazione nell'ambiente specifico della palestra: ● adeguato utilizzo delle strutture, impostazione delle relazioni tra compagni improntate alla sicurezza e al rispetto reciproco (strutture, spazio, attrezzi). ● Adeguare il proprio schema corporeo a situazioni non abituali. ● Allenare la forza, la resistenza e la velocità con esercizi graduati | <ul style="list-style-type: none"> ● Saper comunicare e rispettare regole comportamentali. ● Saper esprimere le proprie sensazioni corporee e le proprie esperienze motorie. E progressivi. ● Pianificare una risposta motoria ad uno stimolo dato. ● Ideare percorsi e circuiti allenanti ed esercizi con la • musica. ● Esprimere verbalmente o corporalmente in modo chiaro e corretto allo scopo di farsi comprendere dal destinatario. ● Manifestare le proprie sensazioni attraverso esercizi di espressione corporea e laboratorio teatrale. |
|--|--|---|---|

| <u>EDUCAZIONE CIVICA</u> | <u>CONOSCENZE</u> | <u>ABILITA'</u> | <u>COMPETENZE</u> |
|--|---|--|--|
| <p>Il valore del rispetto delle regole.</p> <p>L'educazione al confronto, all'assunzione di responsabilità personali e la collaborazione</p> | <p>Fondamentali degli sport Individuali e di squadra praticati</p> <p>Terminologia</p> <p>Regole principali degli sport praticati</p> <p>Gesti arbitrali dello sport</p> <p>Le abilità necessarie al gioco</p> <p>Il fair play</p> <p>Semplici principi tattici degli sport praticati</p> | <p>Adattarsi a regole e spazi differenti per consentire la partecipazione di tutti</p> <p>Applicare le regole e riconoscere i gesti arbitrali degli sport praticati</p> <p>Adeguare il comportamento motorio al ruolo assunto</p> <p>Riconoscere falli e infrazioni</p> <p>Collaborare con il gruppo per raggiungere un risultato</p> <p>Accettare le decisioni arbitrali con serenità</p> <p>Analizzare obiettivamente il risultato di una performance o di una partita</p> <p>Rispettare indicazioni, turni, regole</p> <p>Mettere a disposizione del gruppo le proprie capacità (di giocatore, allenatore, arbitro, organizzatore ecc.)</p> | <p>Saper organizzare un torneo di classe formando squadre di livello omogeneo</p> <p>Ideare una propria attività sportiva in cui sia necessario adattare le regole per consentire la partecipazione di tutti i compagni anche di quelli non abili</p> <p>Arbitrare una partita individuando e sanzionando le infrazioni più importanti</p> <p>Affrontare un incontro Utilizzando una strategia messa a punto con i compagni sulla base di un'analisi delle caratteristiche sia fisiche</p> <p>Che tecnico-tattiche degli avversari</p> <p>Esprimere la propria opinione motivandola sulle ragioni della sconfitta o della vittoria e confrontarla con quella dei compagni</p> <p>Individuare i punti di forza e di debolezza degli avversari e saperli esprimerli argomentando</p> |

RUBRICHE VALUTATIVE -

COMPETENZA 1: AUTONOMIA RELAZIONALE-COMPORTAMENTALE

INDICATOR I

LIVELLI di PADRONANZA e VALUTAZIONE

| | | | | | |
|--|----------------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------------|
| | Insufficiente | Parziale | Base | Adeguato | Eccellente |
|--|----------------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------------|

| | | | | | |
|---------------------------------|--|---|------------------------------------|---|---|
| Organizzazione e partecipazione | Quando l'alunno segue passivamente senza mostrare alcun interesse. | Di disturbo e quando esula dall'argomento o attività trattato durante la lezione. | Legata esclusivamente alla lezione | Quando l'alunno mostra interesse reale rispetto alle attività e agli argomenti oggetto della lezione. | Quando l'alunno interagisce con il docente, proponendosi in base alle sue esperienze motorie e apportando dei validi contributi personali |
|---------------------------------|--|---|------------------------------------|---|---|

COMPETENZA 2: RIELABORAZIONE DEGLI SCHEMI MOTORI

| INDICATORI | LIVELLI di PADRONANZA e VALUTAZIONE | | | | |
|----------------------------|-------------------------------------|---|--|--|---|
| | Insufficiente | Parziale | Base | Adeguato | Eccellente |
| Elaborazione ed esecuzione | L'alunno non partecipa alle lezioni | L'alunno mostra distacco e disinteresse alle attività svolte. | L'alunno risponde in modo meccanico al compito assegnato | L'alunno mette in atto un comportamento adeguato al compito, mostrando le proprie attitudini | Alunno più che predisposto a soddisfare i propri interessi personali rispondendo in modo autonomo di fronte a situazioni nuove sia durante le attività pratiche che teoriche. Intermedio |

COMPETENZA 3: MIGLIORAMENTO CAPACITA' COORDINATIVE

| INDICATORI | LIVELLI di PADRONANZA e VALUTAZIONE | | | | |
|--|---|--|---|---|--|
| | Insufficiente | Parziale | Base | Adeguato | Eccellente |
| Coordinatione, destrezza e flessibilità di movimento | L'alunno presenta un certo impaccio motorio e difficoltà anche nelle coordinazioni di base. È incapace di compiere movimenti ampi e alla massima escursione articolare. | L'alunno presenta difficoltà di coordinazione ed una postura piuttosto rigida ed è poco flessibile nei movimenti | L'alunno possiede un grado di coordinazione e flessibilità nei limiti dell'età. | L'alunno possiede un grado di preparazione adeguato al compito. | L'alunno possiede una coordinazione adeguata al compito e all'età oltre una flessibilità di movimento che supera il normale grado di escursione, frutto di allenamento |

| | | | | | |
|--|--|-----------------|-------------|-----------------|--|
| | | | | | oltre che di predisposizione personale |
| COMPETENZA 4: POTENZIAMENTO FISIOLÓGICO | | | | | |
| INDICATOR I | LIVELLI di PADRONANZA e VALUTAZIONE | | | | |
| | Insufficiente | Parziale | Base | Adeguato | Eccellente |

| | | | | | |
|---|--|--|---|--|--|
| Capacità condizionali: forza, resistenza e velocità | L'alunno è impacciato dal punto di vista motorio ed è carente per quanto riguarda l'esplicazione delle capacità condizionali | L'alunno presenta alcune carenze per quanto riguarda la messa in atto delle capacità condizionali. | L'alunno possiede delle capacità adeguate ai limiti dell'età evolutiva. | 4 L'alunno possiede delle capacità condizionali adeguate alle attività svolte. | L'alunno possiede delle capacità condizionali al di sopra della media, frutto di allenamento e di precedenti esperienze sportive |
|---|--|--|---|--|--|

COMPETENZA 5: PRATICA DELLE ATTIVITA' SPORTIVE

| INDICATORI | LIVELLI di PADRONANZA con VALUTAZIONI associate | | | | |
|---|--|--|--|---|---|
| | Insufficiente | Parziale | Base | Adeguito | Eccellente |
| Gesto tecnico e automatismi negli sport | L'alunno non riesce a mettere in pratica alcun automatismo sportivo. | L'alunno è impacciato nei movimenti con un gesto tecnico impreciso | L'alunno si limita ad una motricità meccanica priva di tattica di gioco. | L'alunno è capace di mettere in atto delle tattiche di gioco e degli automatismi adeguati alla situazione | L'alunno è oltre a mettere in atto i vari automatismi sportivi è capace anche di creare delle tattiche di gioco e di azione personali ed efficaci |

COMPETENZA 6: ACQUISIZIONE TERMINOLOGIA ANATOMO-GINNICO-SPORTIVA

| INDICATORI | LIVELLI di PADRONANZA e VALUTAZIONE | | | | |
|------------------------------------|--|--|--|---|--|
| | Insufficiente | Parziale | Base | Adeguito | Eccellente |
| Conoscenze degli argomenti teorici | L'alunno non conosce gli aspetti teorici della disciplina. | L'alunno ha una conoscenza frammentaria degli aspetti teorici della disciplina | 3 L'alunno conosce gli aspetti principali della teoria dell'educazione fisica. | L'alunno mostra di conoscere gli aspetti teorici della disciplina | L'alunno dimostra di aver interiorizzato le varie informazioni fornite durante le lezioni di teoria apportando dei contributi personali. |

SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO

ASSE CULTURALE: Matematico e Scientifico Tecnologico.

Area generale Area di Indirizzo

DISCIPLINA: Scienze motorie

| Competenze di Cittadinanza | Competenze | Abilità / capacità | Conoscenze |
|---|---|---|---|
| Padroneggiare gli strumenti espressivi e argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa in vari contesti | 1. Saper praticare attività motorie in ambiente naturale adeguando il comportamento al contesto | Gli alunni devono acquisire un'adeguata coordinazione motoria tale da consentire loro di affrontare qualunque attività e conoscere i fondamentali di ciascuna disciplina fisico e sportiva. | Cenni di Anatomia e Fisiologia del corpo umano. Il doping, pallavolo, badminton, calcio a5. |
| | 2. Utilizzare le abilità motorie e sportive acquisite adattando il movimento in situazione | Potenziamento fisiologico, socializzazione ed educazione civica, formazione del carattere e della personalità, conoscere le discipline sportive | Educazione alla salute, dama, tennis da tavolo, pallavolo, pallacanestro |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | 3. Riconoscere, ricercare e applicare a se stesso comportamenti di promozione dello “star bene” in ordine a un sano stile di vita e alla prevenzione | Rielaborazione degli schemi motori, superamento di eventuale difficoltà psicologiche, conoscere perfettamente tutte le discipline sportive. | Educazione alla salute, pallacanestro, calcio, tennis tavolo, badminton, pallavolo e presciistica. |
| EDUCAZIONE CIVICA | CONOSCENZE | ABILITA' | COMPETENZE |
| Il valore del rispetto delle regole. L'educazione al confronto, all'assunzione di responsabilità personali e la collaborazione | <p>Le regole degli sport praticati</p> <p>La tattica di squadra delle specialità praticate</p> <p>I ruoli nel gioco praticato e le caratteristiche necessarie per praticare ogni ruolo</p> <p>L'aspetto educativo e sociale dello sport</p> <p>I principi etici sottesi alle varie discipline</p> <p>Sport come veicolo di valorizzazione delle diversità culturali, fisiche, sociali</p> <p>La potenzialità riabilitativa e d'integrazione sociale dello sport per i disabili</p> | <p>Assumere ruoli all'interno del gruppo in relazione alle proprie capacità individuali</p> <p>Partecipare e collaborare con i compagni per il raggiungimento di uno scopo comune</p> <p>Interpretare criticamente un avvenimento o un evento sportivo e i fenomeni di massa legati all'attività motoria</p> <p>Trasferire ed utilizzare i principi del far play anche al di fuori dell'ambito sportivo</p> | <p>Affrontare un'attività, accettando il ruolo più funzionale alla propria squadra</p> <p>Praticare sport di squadra o individuali accettando il confronto (con gli altri e con le regole)e assumendosi responsabilità personali</p> <p>Saper illustrare con riflessioni personali, sotto forma di articolo di giornale o presentazione multimediale, come spirito di squadra e solidarietà appresi su un campo di gioco, aprono l'individuo ai valori di comprensione universale, d'integrazione, di tolleranza, di democrazia</p> |

RUBRICHE VALUTATIVE – Per ciascuna competenza individuata nella scheda soprastante individuare Indicatori e Livelli di Padronanza con Valutazioni associate -

COMPETENZA 1: ATTIVITA' IN AMBIENTE NATURALE

| INDICATORI | LIVELLI di PADRONANZA con VALUTAZIONI associate | | | | |
|--|--|---|--|--|--|
| | Insufficiente | Parziale | Base | Adeguato | Eccellente |
| Pratica attività motorie in ambiente naturale adeguando il comportamento al contesto | Non riesce mai a praticare attività motorie in ambiente naturale adeguando il comportamento al contesto. | Non sempre riesce a praticare attività motorie in ambiente naturale adeguando il comportamento al contesto. | Sa praticare, opportunamente guidato dal docente, attività motorie in ambiente naturale adeguando il comportamento al contesto | Sa praticare, in modo autonomo, attività motorie in ambiente naturale adeguando il comportamento al contesto | Sa praticare con sicurezza e facilità attività motorie in ambiente naturale adeguando il comportamento al contesto |

COMPETENZA 2: MIGLIORARE IL GESTO TECNICO E SAPERLO APPLICARE

| INDICATORI | LIVELLI di PADRONANZA e VALUTAZIONE | | | | |
|--|---|--|---|---|---|
| | Insufficiente | Parziale | Base | Adeguato | Eccellente |
| Utilizza le abilità motorie e sportive acquisite adattando il movimento in situazione. | Non riesce mai ad utilizzare le abilità motorie e sportive acquisite adattando il movimento in situazione | Non sempre riesce ad utilizzare le abilità motorie e sportive acquisite adattando il movimento in situazione | Sa utilizzare, opportunamente guidato dal docente, le abilità motorie e sportive acquisite adattando il movimento in situazione | Sa utilizzare, in modo autonomo, le abilità motorie e sportive acquisite adattando il movimento in situazione | Sa utilizzare con sicurezza e facilità le abilità motorie e sportive acquisite adattando il movimento in situazione |

COMPETENZA 3: CORRETTI STILI DI VITA

| INDICATORI | LIVELLI di PADRONANZA e VALUTAZIONE | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| | Insufficiente | Parziale | Base | Adeguato | Eccellente |
| Riconosce, ricerca e applica a se stesso comportamenti di promozione dello "star bene" in ordine a un sano stile di vita e alla prevenzione | Non riconosce, neanche guidato dal docente, non riesce ad applicare a se stesso comportamenti di promozione dello "star bene" in ordine a un sano stile di vita e alla prevenzione | Riconosce, guidato dal docente, ma non sempre riesce ad applicare a se stesso comportamenti di promozione dello "star bene" in ordine a un sano stile di vita e alla prevenzione | Sa applicare, opportunamente guidato dal docente, a se stesso comportamenti di promozione dello "star bene" in ordine a un sano stile di vita e alla prevenzione | Sa applicare, in modo autonomo, a se stesso comportamenti di promozione dello "star bene" in ordine a un sano stile di vita e alla prevenzione | Sa applicare con sicurezza e facilità a se stesso comportamenti di promozione dello "star bene" in ordine a un sano stile di vita e alla prevenzione |

COMPETENZA 4: USO CORRETTO DELLA TERMINOLOGIA ANATOMO-GINNICO-SPORTIVA

| INDICATORI | LIVELLI di PADRONANZA e VALUTAZIONE | | | | |
|------------------------------------|--|--|--|---|--|
| | Insufficiente | Parziale | Base | Adeguito | Eccellente |
| Conoscenze degli argomenti teorici | L'alunno non conosce gli aspetti teorici della disciplina. | L'alunno ha una conoscenza frammentaria degli aspetti teorici della disciplina | 3 L'alunno conosce gli aspetti principali della teoria dell'educazione fisica. | L'alunno mostra di conoscere gli aspetti teorici della disciplina | L'alunno dimostra di aver interiorizzato le varie informazioni fornite durante le lezioni di teoria apportando dei contributi personali. |