

# ISTITUTO COMPRENSIVO "KAROL WOJTYLA"

PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE DI SCIENZE

ANNO SCOLASTICO 2017/18

CLASSE II° A

SITUAZIONE DI PARTENZA	METODI	STRUMENTI
<p>La classe è formata da 15 alunni, 12 maschi e 3 femmine.</p> <p>Le verifiche iniziali e le griglie di osservazione hanno permesso di individuare le seguenti <b>fasce di livello</b>:</p> <p><b>1) livello medio-alto</b> - conoscenze e competenze adeguate, autonomia nel lavoro:</p> <p><b>2) livello medio</b> - conoscenze e competenze possedute in modo soddisfacente, autonomia non completamente acquisita:</p> <p><b>3) livello medio-basso</b> - conoscenze lacunose, parziale autonomia nel lavoro:</p> <p><b>4) livello basso</b> - conoscenze molto lacunose, scarsa autonomia nel lavoro:</p>	<p>L'azione didattica deve permettere il raggiungimento da parte di tutti gli alunni degli obiettivi prestabiliti. Si privilegerà un insegnamento basato sul metodo induttivo-deduttivo, sull'osservazione, su esperienze di laboratorio. Inoltre per facilitare l'organizzazione delle conoscenze si utilizzeranno schemi e mappe concettuali.</p> <p>Lezione frontale Lezione dialogata Discussione libera e guidata Metodo della ricerca Lavoro di gruppo Reciprocal teaching Peer tutoring Didattica laboratoriale Uso del computer Impiego di linguaggi non verbali Attività di manipolazione Uso del libro di testo Uso di strumenti didattici alternativi o complementari al libro di testo Formulazione di ipotesi e loro verifica Percorsi autonomi di approfondimento</p>	

Attività legate all'interesse specifico  
Valutazione frequente

**PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE**

COMPETENZE CHIAVE	TRAGUARDI	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI
<p><b>Comunicazione nella madrelingua</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ascoltare e comprendere</b></li> <li>• <b>Leggere e comprendere</b></li> <li>• <b>Comunicare</b></li> <li>• <b>Scrivere</b></li> </ul>	<p>Analizza e comprende testi, manuali disciplinari e testi divulgativi.</p> <p>Comprende e usa in modo appropriato vocaboli di base e termini specialistici.</p> <p>Spiega il procedimento eseguito e confronta procedimenti diversi.</p> <p>Utilizza ed interpreta il linguaggio scientifico.</p> <p>Esplora e sperimenta lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi utilizzando le conoscenze acquisite.</p>	<p>1. LE BASI DELLA CHIMICA</p> <p>1.1 Miscugli e soluzioni</p> <p>1.2 Fenomeni fisici e chimici</p> <p>1.3 Elementi e composti</p> <p>1.4 Il sistema periodico</p> <p>1.5 La struttura dell'atomo</p> <p>1.6 I legami chimici e la valenza</p> <p>2. LE REAZIONI CHIMICHE</p> <p>2.1 Le reazioni chimiche e le leggi fondamentali delle reazioni chimiche</p> <p>2.2 I composti chimici dell'ossigeno. Ossidazioni e combustioni</p> <p>2.3. Acidi, basi e sali.</p> <p>2.4 Misurare l'acidità e la basicità di una sostanza</p> <p>3. LA CHIMICA DELLA VITA</p> <p>3.1 Il carbonio e i suoi</p> <p>3.2 Gli idrocarburi</p> <p>3.3 I carboidrati composti</p> <p>3.4 I grassi</p> <p>3.5 Gli aminoacidi e le proteine</p> <p>3.6 Il DNA</p>	<p>-Comprendere e descrivere le differenze tra fenomeni fisici e fenomeni chimici</p> <p>-Descrivere la tavola periodica degli elementi</p> <p>-Descrivere anche con disegni e schemi la struttura dell'atomo e i legami chimici</p> <p>-Eeguire semplici reazioni chimiche e descriverle</p> <p>-Illustrare praticamente l'importanza delle proporzioni fra le sostanze chimiche che prendono parte a una reazione</p> <p>-Definire anche con esempi acidità e basicità delle sostanze</p> <p>-Illustrare la scala del pH</p>
<p><b>Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Osservare</b></li> <li>• <b>Analizzare</b></li> <li>• <b>Fare misurazioni</b></li> </ul>	<p>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è</p>	<p>IL MOVIMENTO E L'EQUILIBRIO</p>	<p>-Distinguere i composti organici da quelli inorganici</p> <p>-Disegnare un modello che descrive la struttura dei polimeri</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Eseguire semplici esperimenti</b></li> </ul>	<p>il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</p> <p>Ricerca e utilizza in forma autonoma fonti e informazioni gestendo i diversi supporti.</p> <p>Opera con una certa autonomia collegamenti fra le varie aree disciplinari.</p> <p>Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici e acquisire consapevolezza delle proprie potenzialità e dei propri limiti</p>	<p>4.1 Descrivere e misurare il movimento</p> <p>4.2 I diversi tipi di moto</p> <p>4.3 Le forze, la composizione delle forze</p> <p>4.4 Il baricentro</p> <p>4.5 Oggetti in equilibrio</p> <p>4.6 Le macchine semplici</p> <p>4.7 I diversi tipi di leve</p> <p>5. LE OSSA E LO SCHELETRO</p> <p>5.1 Come sono fatte le ossa</p> <p>5.2 Le ossa del nostro corpo</p> <p>5.3 Come funzionano le articolazioni</p> <p>5.4 Lo scheletro degli altri animali</p> <p>5.5 I denti</p> <p>6. LA NUTRIZIONE E L'APPARATO DIGERENTE</p> <p>6.1 Gli alimenti e la loro classificazione. Il fabbisogno giornaliero</p> <p>6.2 Nutrizione e digestione</p> <p>6.3 Gli organi dell'apparato digerente.</p> <p>6.4 L'apparato digerente negli animali</p>	<p>-Spiegare cos'è il movimento dei corpi e che cos'è una forza</p> <p>-Citare oggetti di uso quotidiano che sono esempi dei diversi tipi di leve</p> <p>- Attraverso esempi della vita pratica illustrare la complessità del funzionamento del corpo umano nelle sue varie attività</p> <p>-Illustrare le principali caratteristiche della ossa</p> <p>-Illustrare il funzionamento delle articolazioni</p> <p>-Sapere come proteggere i denti dalla carie</p> <p>- Descrivere e illustrare organi e funzioni dell'apparato digerente</p> <p>-capire l'importanza di una corretta alimentazione</p>
<p><b>Competenza digitale</b></p> <p><b>Saper utilizzare le TSI per reperire, conservare informazioni e produrre elaborati</b></p>	<p>Utilizza alcuni supporti digitali e software</p> <p>Guidato utilizza la rete web per reperire informazioni.</p>	<p>7. LA RESPIRAZIONE E L'APPARATO RESPIRATORIO</p> <p>7.1 Gli organi dell'apparato respiratorio</p> <p>7.2 Lo scambio gassoso</p> <p>7.3 Respirazione polmonare e respirazione cellulare</p> <p>7.4 L'apparato respiratorio negli animali</p>	<p>-Descrivere e illustrare organi e funzioni dell'apparato respiratorio</p>

<p><b>Imparare a imparare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conoscenza di sé</b></li> <li>• <b>Organizzazione del lavoro</b></li> <li>• <b>Individuare collegamenti e relazioni</b></li> </ul> <p><b>Competenze sociali e civiche</b></p> <p><b>Spirito d'iniziativa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Assumere e portare a termine compiti e iniziative.</b></li> <li>• <b>Trovare soluzioni a problemi di esperienza; adottare</b></li> </ul>	<p>Interagisce nel gruppo, rispetta le regole ed è disponibile al confronto.</p> <p>Rispetta se stesso, gli altri e l'ambiente</p> <p>L'alunno è consapevole delle proprie capacità e dei propri punti deboli e li gestisce.</p> <p>Ha cura e rispetto di sé, come presupposto di un sano e corretto stile di vita</p> <p>Interagisce nel gruppo, rispetta le regole ed è disponibile al confronto.</p> <p>Rispetta se stesso, gli altri e l'ambiente.</p> <p>Esegue consegne anche complesse, porta a termine compiti con precisione e cura.</p>	<p><b>8. LA CIRCOLAZIONE E L'APPARATO CIRCOLATORIO</b></p> <p>8.1 I vasi sanguigni</p> <p>8.2 Il sangue</p> <p>8.3 Il cuore</p> <p>8.4 Piccola e grande circolazione</p> <p>8.5 Il sistema linfatico</p> <p>8.6 L'apparato circolatorio negli animali</p> <p><b>9. LE DIFESE DELL'ORGANISMO</b></p> <p>9.1 Le malattie e i microrganismi</p> <p>9.2 Le difese immunitarie</p> <p>9.3 Immunità, vaccini, sieri</p> <p>9.4 I gruppi sanguigni</p>	<p>-Spiegare le funzioni svolte dai diversi tipi di vasi sanguigni</p> <p>-Raccogliere dati sulla frequenza cardiaca</p> <p>-Spiegare i meccanismi della circolazione del sangue e del funzionamento del cuore</p> <p>-Conoscere le principali nozioni per la corretta gestione del proprio corpo, in particolare riferimento all'alimentazione (principi nutritivi, fabbisogno energetico giornaliero, indice di massa corporea) e ai principali effetti dell'alcol e del fumo sugli apparati</p> <p>-Utilizzare conoscenze e procedimenti scientifici per comprendere le interrelazioni fra i fenomeni, fare previsioni e formulare ipotesi</p> <p>-Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale</p>
---	---	---	---

<b>strategie di problem solving.</b>	Riconosce problemi, ipotizza più soluzioni e le sperimenta.		Riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità
<b>UDA E/O PROGETTI INTERDISCIPLINARI</b>			
<b>STRATEGIE DI RECUPERO, DI CONSOLIDAMENTO E DI POTENZIAMENTO</b>			
Sono previste attività differenziate o graduate per fasce di livello nelle ore curricolari e in presenza dell'insegnante di sostegno			
<b>Recupero</b> delle conoscenze e delle competenze	studio assistito in classe; adattamento dei contenuti disciplinari; coinvolgimento in attività di gruppo; esercitazioni con schede predisposte dall'insegnante; gratificazioni		
<b>Consolidamento</b> delle conoscenze e delle competenze	attività guidate a crescente livello di difficoltà; esercitazioni di fissazione delle conoscenze; inserimento in gruppi motivati di lavoro.		
<b>Potenziamento</b> delle conoscenze e delle competenze	approfondimento, rielaborazione e problematizzazione dei contenuti, ricerche individuali e/o di gruppo, impulso allo spirito critico e alla creatività		
<b>MODALITÀ DI VERIFICA E VALUTAZIONE</b>			
Prove scritte	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Quesiti vero/falso</li> <li>▪ scelta multipla</li> <li>▪ libera</li> <li>▪ completamento</li> <li>▪ brevi risposte aperte</li> <li>▪ ricerche individuali o in gruppo, utilizzando materiale cartaceo e Internet</li> </ul>		

Prove orali	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ interrogazione</li> <li>▪ discussione</li> <li>▪ intervento</li> <li>▪ ascolto</li> <li>▪ dialogo</li> </ul>
-------------	---

<p><b>VALUTAZIONE</b></p> <p>-valutazione come sistematica verifica dell'efficacia e dell'adeguatezza della programmazione per la correzione di eventuali errori di impostazione</p> <p>- valutazione come incentivo al perseguimento dell'obiettivo del massimo possibile sviluppo della personalità (valutazione formativa)</p> <p>-valutazione come confronto fra risultati ottenuti e risultati previsti, tenendo conto delle condizioni di partenza (valutazione sommativa)</p> <p>Per l'assegnazione del voto da attribuire alle prove scritte e orali si terrà conto dei seguenti criteri:</p>	
<b>CONOSCENZA</b>	
10	organica, approfondita e personale
9-8	sicura e precisa
7	essenziale e corretta
6	essenziale ma non sempre corretta
5	superficiale e lacunosa
4	frammentaria ed imprecisa
<b>OSSERVAZIONE di fatti e fenomeni</b>	
10	organica, precisa e personale
9-8	attenta e precisa
7	essenziale e corretta
6	essenziale e corretta se guidata
5	superficiale ed imprecisa
4	confusa, inadeguata

**RISOLUZIONE di situazioni problematiche**

Risolve situazioni problematiche

10	complesse con ordine procedurale e rigore logico
9-8	in maniera ordinata e logica
7	non complesse con correttezza formale
6	semplici in modo autonomo
5	semplici se guidato
4	semplici con difficoltà

**USO DEI LINGUAGGI SPECIFICI**

10	appropriato, sicuro e consapevole
9-8	appropriato
7	essenziale e corretto
6	essenziale ma non sempre corretto
5	parziale e impreciso
4	inadeguato

Palestrina, 30/11/2017

Il Docente  
prof.ssa Gabriella Di Giacomo