

I.P.S.S.S."E. DE AMICIS"  
ROMA

**SCIENZE DELLA TERRA**  
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA  
A.S. 2017 – 2018  
CLASSI PRIME  
ODONTOTECNICA - OTTICA – SERVIZI SOCIO SANITARI

DOCENTE :

Prof.ssa CARMELA MASTRONARDI

## FINALITA'

L'insegnamento delle Scienze della Terra, disciplina inserita nell'area comune, viene finalizzato al raggiungimento di obiettivi inerenti all'acquisizione di metodologie di studio e del metodo scientifico (Obiettivi generali), all'introduzione alle metodologie e contenuti scientifici propri della materia (Obiettivi specifici) e al rafforzamento di nuclei cognitivi trasversali alle discipline dell'area scientifica.

## OBIETTIVI GENERALI

Ogni unità di apprendimento verrà affrontata con modalità opportune al raggiungimento delle seguenti abilità di base: ascoltare, leggere, prendere appunti, esporre oralmente. Altro obiettivo generale è il potenziamento della capacità di osservazione. Al termine del corso lo studente dovrà dimostrare di essere in grado di:

1. comprendere un breve testo scientifico a carattere divulgativo, di argomento attinente a quanto trattato nel corso;
2. riconoscere la possibilità di "più punti di vista" nell'osservazione;
3. utilizzare in modo appropriato e significativo un lessico geologico fondamentale, commisurato a un livello di divulgazione scientifica generica;
4. utilizzare le conoscenze acquisite su litosfera, atmosfera e idrosfera per impostare su basi razionali i termini dei problemi ambientali;
5. ricercare, analizzare ed elaborare informazioni di interesse territoriale per collocarle nell'ambito delle proprie conoscenze e interpretarle;
6. riconoscere nella realtà quanto raffigurato nelle illustrazioni e carte e viceversa;
7. raccogliere dati (sia tramite osservazioni e misurazioni dirette, sia mediante consultazioni su manuali e testi) e porli in un contesto coerente di conoscenze e in un quadro plausibile di interpretazione.

## COMPETENZE

1. Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità
2. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
3. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

## SVILUPPO LOGICO E METODOLOGICO

L'attività didattica sarà mirata a stimolare l'interesse e la partecipazione degli alunni. Si farà riferimento al libro di testo, con il commento delle immagini, con la lettura guidata e l'individuazione delle parole – chiave. Sarà utilizzata, come supporto, la didattica laboratoriale per sviluppare l'acquisizione di conoscenze e di abilità attraverso un corretto metodo scientifico. Sono previste proiezioni di video pertinenti ai temi trattati e lo svolgimento di esercitazioni in aula informatica.

## STRUMENTI DI VERIFICA

La valutazione terrà necessariamente in considerazione la situazione di partenza di ogni studente ed il raggiungimento degli obiettivi delineati.

Allo scopo di verificare l'acquisizione e la padronanza delle conoscenze, delle abilità e delle competenze saranno effettuate verifiche di vario genere: interrogazioni individuali, colloqui aperti all'interno del gruppo classe, elaborati scritti con quesiti di tipo strutturato, semi-strutturato e a risposta aperta.

## CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione di fine anno, sulla base delle finalità e delle competenze definite inizialmente, terrà conto di:

1. Comportamento, inteso come crescita della personalità
2. Interesse nel corso delle attività curricolari
3. Impegno nell'attività di studio a casa e a scuola
4. Acquisizione dei contenuti disciplinari
5. Competenza comunicativa
6. Capacità di analisi, di rielaborazione e di sintesi
7. Progressi compiuti in relazione alla situazione di partenza

## MODALITA' DI RECUPERO

Data l'annualità del corso di Scienze della Terra, si propone un recupero durante l'attività curriculare attraverso interventi diretti sui singoli allievi ed eventualmente sospendendo il normale corso di lezioni per effettuare un recupero generale su particolari argomenti.

UNITA' DI APPRENDIMENTO 1 : IL PIANETA TERRA	
COMPETENZA: Saper individuare le conseguenze dei moti della Terra sulla vita sociale ed economica	
CONOSCENZE	ABILITA'
La teoria geocentrica e la teoria copernicana Il Sistema Solare La forma e le dimensioni della Terra Il reticolato geografico Le coordinate geografiche 1° e 2° legge di Keplero Il moto di rotazione Le conseguenze del moto di rotazione Il moto di rivoluzione Le stagioni	Enunciare la teoria geocentrica e la teoria copernicana Indicare I principali componenti del Sistema solare. Descrivere la forma della Terra Individuare I paralleli e I meridiani Specificare la funzione delle coordinate geografiche Indicare l'importanza delle leggi di Keplero Descrivere i moti di rotazione e di rivoluzione terrestri Associare ai moti della Terra le rispettive conseguenze Indicare le date dei solstizi e degli equinozi Specificare le date relative all'inizio e alla fine delle stagioni nei due emisferi

UNITA' DI APPRENDIMENTO 2: LA LITOSFERA	
COMPETENZA: Riconoscere la ciclicità nei processi di formazione delle rocce	
CONOSCENZE	ABILITA'
I minerali Le proprietà fisiche dei minerali La scala di Mohs La classificazione delle rocce Il processo magmatico Le rocce intrusive ed effusive Il processo sedimentario La classificazione delle rocce sedimentarie Il metamorfismo Il ciclo delle rocce	Definire il significato di minerale Elencare le proprietà fisiche dei minerali Indicare l'utilità della scala di Mohs Specificare il criterio di classificazione delle rocce Descrivere l'origine delle rocce ignee Distinguere le rocce intrusive da quelle effusive Definire le fasi del processo sedimentario Indicare I criteri per la classificare delle rocce sediment. Descrivere il processo metamorfico Esplicitare il significato di ciclo delle rocce

UNITA' DI APPRENDIMENTO 3: LA TETTONICA DELLE PLACCHE

COMPETENZA: Comprendere le cause della dinamicità della litosfera

CONOSCENZE	ABILITA'
<p>La struttura della Terra                      La crosta oceanica e la crosta continentale                      La litosfera e l'astenosfera                      Il nucleo terrestre                      La teoria della tettonica delle placche                      Le prove della deriva dei continenti                      Le correnti convettive del mantello                      I margini di placca: divergenti, convergenti e trascorrenti                      Fenomeni geologici collegati alla tettonica delle placche</p>	<p>Elencare ordinatamente gli strati della Terra                      Distinguere tra crosta oceanica e crosta continentale                      Definire il significato di litosfera e di astenosfera                      Descrivere le caratteristiche del nucleo terrestre                      Enunciare la teoria della tettonica delle placche                      Indicare le prove della deriva dei continenti.                      Schematizzare l'azione delle correnti convettive del mantello                      Collegare il movimento delle placche ad alcuni fenomeni geologici (Vulcani e terremoti)</p>

UNITA' DI APPRENDIMENTO 4 : I VULCANI E I TERREMOTI

COMPETENZA: Identificare le cause responsabili del rischio sismico e vulcanico

CONOSCENZE	ABILITA'
<p>Definizione di vulcano                      Il magma e la lava                      La struttura dei vulcani                      La distribuzione dei vulcani                      I vulcani in Italia                      Danni causati dall'attività vulcanica</p> <p>Definizione di terremoto                      Distribuzione dei terremoti                      Le cause dei terremoti                      Le onde sismiche: longitudinali, trasversali e superficiali                      I sismografi                      La scala Mercalli e la scala Richter                      Fenomeni sismici in Italia</p>	<p>Definire il concetto di vulcano                      Distinguere tra magma e lava                      Descrivere la struttura di un vulcano                      Motivare la distribuzione dei vulcani nel mondo                      Descrivere la struttura e il tipo di attività dei principali vulcani italiani                      Indicare I danni provocati dall'attività vulcanica</p> <p>Definire il concetto di terremoto                      Individuare le aree geografiche ad elevato rischio sismico                      Indicare le cause dei terremoti                      Distinguere i vari tipi di onde sismiche                      Descrivere il funzionamento dei sismografi                      Definire le caratteristiche della scala Mercalli e della scala Richter                      Indicare le cause del rischio sismico in Italia</p>

**UNITA' DI APPRENDIMENTO 5 : L'IDROSFERA****COMPETENZA:** Riconoscere l'importanza della salvaguardia delle risorse idriche

<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>
La distribuzione dell'acqua sulla Terra Il ciclo idrogeologico La salinità dell'acqua marina Le correnti marine Le maree I fiumi I laghi I ghiacciai Le falde idriche L'inquinamento delle acque dolci e salate	Identificare i vari serbatoi di acqua presenti sulla Terra Descrivere il ciclo dell'acqua Definire il significato di salinità dell'acqua Indicare le cause delle correnti marine Definire l'origine delle maree Descrivere l'origine e il percorso di un fiume Classificare i laghi in base alla loro origine Distinguere i vari tipi di ghiacciai Descrivere la struttura di una falda idrica Indicare le principali cause dell'inquinamento delle acque dolci e salate

**UNITA' DI APPRENDIMENTO 6: L'ATMOSFERA****COMPETENZA:** Acquisire la consapevolezza delle attività umane responsabili dei cambiamenti climatici

<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>
Composizione e struttura dell'atmosfera Funzioni dell'atmosfera La pressione atmosferica I venti Il riscaldamento dell'aria L'effetto serra Le nuvole Le precipitazioni atmosferiche: pioggia, neve e grandine Il tempo atmosferico Il riscaldamento globale	Indicare la composizione e le caratteristiche dei vari strati dell'atmosfera Elencare le principali funzioni dell'atmosfera Schematizzare il fenomeno del riscaldamento dell'atmosfera Definire il significato di pressione atmosferica Descrivere l'origine dei venti Descrivere la formazione delle nuvole Specificare l'origine delle precipitazioni Distinguere il tempo meteorologico dal clima Indicare le cause e le conseguenze del riscaldamento globale

Roma, 3 settembre 2017

