



PIANO DI MATERIA

1. Dati generali

Indirizzo	Biennio	Materia	Scienze integrate	Classe	prima	Anno scolastico: 2015/2016
------------------	---------	----------------	-------------------	---------------	-------	-----------------------------------

2. Competenze:

Conoscenza (titolo) ¹				
L'Universo				
Conoscenze/Contenuti ²	Tempistica	Abilità	Competenze (in sigla)	Asse (della competenza)
Unità di misura astronomiche Il cielo notturno: le costellazioni	Dicembre	-Utilizzare il lessico specifico della disciplina -Raccogliere dati attraverso la consultazione testi -Presentare i risultati dell'analisi -Individuare guidato una possibile interpretazione dei dati in base a modelli semplici	L1	dei linguaggi
Lo spettro elettromagnetico. Caratteristiche delle stelle e delle galassie. I diversi tipi di spettri stellari	Dicembre		L2	dei linguaggi
Le reazioni termonucleari. Nascita e vita delle stelle. Il diagramma HR.	Dicembre		S1	scientifico-tecn.
Teoria Tolemaica e Copernicana. Origine dell'universo	Gennaio		<scegli>	<scegli>
			<scegli>	<scegli>
		<scegli>	<scegli>	
		<scegli>	<scegli>	

¹ Argomento del programma in generale

² Indicare in modo dettagliato i contenuti in cui si articola l'argomento generale. Evidenziare in grassetto i contenuti che vanno ad individuare gli **obiettivi minimi**



Conoscenza (titolo) ³				
Il Sistema solare				
Conoscenze/Contenuti ⁴	Tempistica	Abilità	Competenze (in sigla)	Asse (della competenza)
Generalità sui corpi del sistema solare. Il Sole: caratteristiche, composizione, struttura	Gennaio	-Utilizzare il lessico specifico della disciplina -Raccogliere dati attraverso la consultazione testi -Presentare i risultati dell'analisi -Individuare guidato una possibile interpretazione dei dati in base a modelli semplici - Interpretare fenomeni sulla base di dati numerici e grafici	L1	dei linguaggi
Le leggi di Keplero. La legge di Newton	Gennaio		L2	dei linguaggi
I pianeti: terrestri e gioviani. Le loro principali caratteristiche. I corpi minori del sistema solare	Gennaio		S1	scientifico-tecn.
			M4	matematico
			<scegli>	<scegli>
			<scegli>	<scegli>
			<scegli>	<scegli>

³ Argomento del programma in generale

⁴ Indicare in modo dettagliato i contenuti in cui si articola l'argomento generale. Evidenziare in grassetto i contenuti che vanno ad individuare gli **obiettivi minimi**



Conoscenza (titolo) ⁵				
Il Pianeta Terra				
Conoscenze/Contenuti ⁶	Tempistica	Abilità	Competenze (in sigla)	Asse (della competenza)
I moti della Terra: caratteristiche e loro conseguenze Prove del moto di rotazione e rivoluzione	Gennaio/Febbraio	-Utilizzare il lessico specifico della disciplina -Raccogliere dati attraverso la consultazione testi -Presentare i risultati dell'analisi -Individuare guidato una possibile interpretazione dei dati in base a modelli semplici - Interpretare fenomeni sulla base di dati numerici e grafici	L1	dei linguaggi
Giorno civile, solare, siderale. Effetto di Coriolis Anno civile, solare, siderale, bisestile	Febbraio		L2	dei linguaggi
Le zone astronomiche	Febbraio		S1	scientifico-tecn.
Equatore celeste ed eclittica. Punto gamma e punto della bilancia	Febbraio		M4	matematico
Declinazione solare: variazioni nel corso dell'anno	Febbraio		<scegli>	<scegli>
Le caratteristiche della luna	Febbraio		<scegli>	<scegli>
Movimenti e fasi lunari.. Il fenomeno dell'eclissi	Febbraio		<scegli>	<scegli>

⁵ Argomento del programma in generale

⁶ Indicare in modo dettagliato i contenuti in cui si articola l'argomento generale. Evidenziare in grassetto i contenuti che vanno ad individuare gli **obiettivi minimi**



Conoscenza (titolo) ⁷				
L'atmosfera e i fenomeni meteorologici				
Conoscenze/Contenuti ⁸	Tempistica	Abilità	Competenze (in sigla)	Asse (della competenza)
Caratteristiche dell'atmosfera: composizione, ruolo dei singoli gas, suddivisione in sfere.	Marzo	-Utilizzare il lessico specifico della disciplina -Raccogliere dati attraverso la consultazione testi -Presentare i risultati dell'analisi -Individuare guidato una possibile interpretazione dei dati in base a modelli semplici - Interpretare fenomeni sulla base di dati numerici e grafici - Essere consapevoli dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei comportamenti umani	L1	dei linguaggi
Bilancio termico globale. Inquinamento atmosferico Gli strumenti della meteorologia	Marzo		L2	dei linguaggi
La pressione atmosferica: cicloni ed anticicloni. Il vento: venti locali, costanti e periodici	Marzo		S1	scientifico-tecn.
Le celle convettive della bassa troposfera: alisei, venti occidentali , orientali polari	Marzo		S3	scientifico-tecn.
Umidità assoluta e relativa. Limite di saturazione e punto di rugiada	Marzo		M4	matematico
Le perturbazioni: i sistemi frontali	Marzo		<scegli>	<scegli>
Le previsioni del tempo	Marzo		<scegli>	<scegli>

⁷ Argomento del programma in generale

⁸ Indicare in modo dettagliato i contenuti in cui si articola l'argomento generale. Evidenziare in grassetto i contenuti che vanno ad individuare gli **obiettivi minimi**



Conoscenza (titolo) ⁹				
I materiali della Terra solida				
Conoscenze/Contenuti ¹⁰	Tempistica	Abilità	Competenze (in sigla)	Asse (della competenza)
I minerali: caratteristiche fisiche e classificazione	Aprile	Utilizzare il lessico specifico della disciplina -Raccogliere dati attraverso la consultazione testi -Presentare i risultati dell'analisi -Individuare guidato una possibile interpretazione dei dati in base a modelli semplici	L1	dei linguaggi
Le rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche: struttura e classificazione.	Aprile		L2	dei linguaggi
			S1	scientifico-tecn.
Il ciclo litogenetico	Aprile		<scegli>	<scegli>
Le faglie: dirette, inverse e trascorrenti	Aprile/Maggio		<scegli>	<scegli>
			<scegli>	<scegli>

⁹ Argomento del programma in generale

¹⁰ Indicare in modo dettagliato i contenuti in cui si articola l'argomento generale. Evidenziare in grassetto i contenuti che vanno ad individuare gli **obiettivi minimi**



Conoscenza (titolo) ¹¹				
I fenomeni vulcanici (cenni)				
Conoscenze/Contenuti ¹²	Tempistica	Abilità	Competenze (in sigla)	Asse (della competenza)
Caratteristiche della crosta continentale ed oceanica	Maggio	-Utilizzare il lessico specifico della disciplina -Raccogliere dati attraverso la consultazione testi -Presentare i risultati dell'analisi -Individuare guidato una possibile interpretazione dei dati in base a modelli semplici	L1	dei linguaggi
Le dorsali e le fosse di subduzione. I punti caldi	Maggio		L2	dei linguaggi
La distribuzione dei vulcani nel mondo	Maggio		S1	scientifico-tecn.
Vulcanesimo in Italia	Maggio		<scegli>	<scegli>
			<scegli>	<scegli>
			<scegli>	<scegli>

¹¹ Argomento del programma in generale

¹² Indicare in modo dettagliato i contenuti in cui si articola l'argomento generale. Evidenziare in grassetto i contenuti che vanno ad individuare gli **obiettivi minimi**



Conoscenza (titolo) ¹³				
I fenomeni sismici (cenni)				
Conoscenze/Contenuti ¹⁴	Tempistica	Abilità	Competenze (in sigla)	Asse (della competenza)
Come origina un sisma: Le faglie.	Maggio	Utilizzare il lessico specifico della disciplina -Raccogliere dati attraverso la consultazione testi -Presentare i risultati dell'analisi -Individuare guidato una possibile interpretazione dei dati in base a modelli semplici	L1	dei linguaggi
Comportamento delle onde sismiche e interno della Terra	Maggio		L2	dei linguaggi
Determinazione epicentro del sisma	Maggio		S1	<scegli>
Misura MCS e Richter	Maggio		<scegli>	scientifico-tecn.
La distribuzione geografica dei terremoti	Maggio		<scegli>	<scegli>
		<scegli>	<scegli>	<scegli>

¹³ Argomento del programma in generale

¹⁴ Indicare in modo dettagliato i contenuti in cui si articola l'argomento generale. Evidenziare in grassetto i contenuti che vanno ad individuare gli **obiettivi minimi**



Conoscenza (titolo) ¹⁵				
La Tettonica delle placche (cenni)				
Conoscenze/Contenuti ¹⁶	Tempistica	Abilità	Competenze (in sigla)	Asse (della competenza)
Questa parte potrà essere trattata o meno in base al tempo che resterà a disposizione	giugno		L1	dei linguaggi
			L2	dei linguaggi
			S1	scientifico-tecn.
			<scegli>	<scegli>
			<scegli>	<scegli>
			<scegli>	<scegli>
			<scegli>	<scegli>

¹⁵ Argomento del programma in generale

¹⁶ Indicare in modo dettagliato i contenuti in cui si articola l'argomento generale. Evidenziare in grassetto i contenuti che vanno ad individuare gli **obiettivi minimi**



3. Formati didattici previsti¹⁷

- ❖ Lezioni frontali
- ❖ riflessioni guidate in classe
- ❖ lavoro di gruppo con esercitazioni quando possibile
- ❖ Utilizzo di E-learning

4. Strumenti e materiali didattici¹⁸

- ❖ Gli alunni studiano sul libro di testo e sugli appunti presi in classe. Si potranno utilizzare per discussioni e/o ricerche materiale ricavato da riviste scientifiche o da internet.
- ❖ Utilizzo della LIM
- ❖ Utilizzo del materiale in dotazione all'Aula di Scienze
- ❖ Utilizzo riviste e testi della Biblioteca scolastica
- ❖ Eventuali visite guidate

5. Tipologia delle prove di verifica previste¹⁹

Si potranno utilizzare:

- ❖ Prove scritte, programmate almeno con una settimana di anticipo
- ❖ Verifiche orali non programmate, eventuali esercitazioni

Si prevede di effettuare almeno tre tests scritti nell'arco del quadrimestre.

Prove per competenze previste (tipologia, tempistica, metodo di valutazione,)

Verranno preparate, a discrezione del singolo Docente, prove specifiche per la valutazione delle competenze acquisite. Potranno essere proposte in itinere oppure verso la fine del secondo quadrimestre, sempre a discrezione del Docente, sulla base dello svolgimento del programma e della risposta delle singole classi.

6. Griglie di valutazione²⁰

I **test scritti** sono a punteggio, modulato in base alle difficoltà del test. La trasformazione del punteggio in voto decimale avviene con metodo matematico calcolando la sufficienza al 60% del punteggio totale. La scala di valutazione va dall'uno al dieci.

¹⁷ A titolo indicativo: **Didattiche espositive** (lezione frontale; lezione dialogica); **Didattiche laboratoriali** (*learning by doing; drill & practice; apprendistato; alternanza scuola – lavoro*); **Didattiche di gruppo** (*cooperative learning; simulazione di caso; studio di caso; problem solving; brainstorming; pianificazione di progetti*); **Didattiche a distanza** (*E-learning*)

¹⁸ Testi adottati, risorse Internet, prodotti multimediali, laboratori, LIM, altro tipo di materiale didattico.

¹⁹ Scritte, orali, grafiche, pratiche, strutturate, ecc.

²⁰ Per prove scritte e/o orali e/o grafiche e/o pratiche.



Colloqui orali: viene concordato con le classi che i colloqui orali non saranno programmati e che la griglia di valutazione sarà la seguente:

Voto

- 3** rifiuto dell'interrogazione, conoscenze nulle o quasi
- 4** contenuti esposti scarsi o esposti in modo scorretto
- 5** conoscenza superficiale degli argomenti, esposizione imprecisa con lessico poco appropriato
- 6** conoscenza degli argomenti richiesti e acquisizione dei concetti fondamentali; linguaggio abbastanza appropriato e nel complesso corretto
- 7** conoscenza dettagliata degli argomenti richiesti, corretta conoscenza dei termini
- 8 – 9** conoscenza approfondita di tutti gli argomenti richiesti riferiti con ordine e competenza; uso sicuro e preciso del linguaggio proprio della materia
- 10** conoscenza arricchita da approfondimenti personali; è in grado di risolvere situazioni che richiedono intuizione e ragionamento.

Agli allievi vengono comunicati i criteri di valutazione delle prove scritte, delle prove orali e delle eventuali prove pratiche.

7. Attività di recupero, sostegno, approfondimento

Il recupero viene svolto durante le ore curricolari, ripetendo argomenti a richiesta degli studenti oppure spiegando ulteriormente argomenti particolarmente difficili.

Verifiche su parti ridotte di programma facilitano l'eventuale azione di recupero.

8. Rapporti con le famiglie

I genitori saranno ricevuti negli orari previsti previa prenotazione, durante le visite generali e, su richiesta, anche in altri orari concordati, qualora ce ne fosse l'esigenza.

Data di compilazione:		Il coordinatore di materia
29 giugno 2015		Rosanna Rossi



LEGENDA Competenze

L1: Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi per gestire l'interazione comunicativa in vari contesti, con particolare attenzione alla correttezza formale e alla chiarezza espositiva.

L2: Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di tipologie diverse.

L3: Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.

L4: utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario.

L5: utilizzare e produrre testi multimediali.

M1: utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.

M2: confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.

M3: individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.

M4: 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.

S1: osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.

S2: analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.

S3: essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

G1: comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.

G2: collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.

G3: riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio