

ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE



Liceo Scientifico - Scienze Applicate
Liceo delle Scienze Umane
Istituto Tecnico Turismo

Istituto Tecnico Amministrazione, Finanza e Marketing - Relazioni Internazionali
Istituto Professionale per la Sanità e l'Assistenza sociale
Istituto Professionale per i Servizi Commerciali e Turistici



Via Roma, 57 - 21050 Bisuschio (VA) - ☎ Tel. 0332856760 – 📠 Fax 0332474918- ✉ vais00400r@istruzione.it

ANNO SCOLASTICO: 2024/25

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE ANNUALE

ORDINAMENTO: **TECNICO**
INDIRIZZO: **AFM, RIM, TURISTICO**
DISCIPLINA: **SCIENZE INTEGRATE**
(SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA)
SEZIONI: **A, E, T**

Bisuschio, 27 settembre 2024

Codice Fiscale 95044940120

Pec: vais00400r@pec.istruzione.it E-mail: vais00400r@istruzione.it

Sito internet: www.isisbisuschio.edu.it ☎ Tel. 0332856760 – 📠 Fax 0332474918

CLASSI PRIME

1.OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Competenze	<ul style="list-style-type: none"> - Osservare e descrivere fenomeni naturali - Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni scientifici a partire dall'esperienza - Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale in cui vengono applicate
-------------------	---

2.PIANO E METODO DI LAVORO

a) CONTENUTI E LORO SCANSIONE TEMPORALE:

Conoscenze	Abilità	Tempi
<u>Universo e sistema solare</u> Stelle, galassie Sistema solare	Descrivere le principali caratteristiche di stelle e galassie Descrivere le caratteristiche del Sistema Solare Elencare e descrivere i pianeti e i corpi minori del Sistema Solare Comprendere le leggi che regolano il moto dei pianeti	10 h
<u>Il pianeta Terra</u> La Terra: forma e dimensioni Le coordinate geografiche I movimenti della Terra (moto di rotazione e rivoluzione) e le relative conseguenze	Identificare le conseguenze dei moti di rotazione e di rivoluzione della Terra sul pianeta Saper individuare un punto su una carta geografica utilizzando le coordinate geografiche	12 h
<u>L'atmosfera</u> Caratteristiche dell'atmosfera Radiazione solare ed effetto serra La temperatura dell'aria L'inquinamento atmosferico La pressione atmosferica I venti	Descrivere la composizione dell'aria e la distribuzione in sfere Spiegare il riscaldamento atmosferico Descrivere come le differenze di pressione possano indurre la formazione dei venti Identificare le principali forme di inquinamento dell'aria, mettendole in relazione alle attività umane. Sviluppare la consapevolezza di un utilizzo razionale delle risorse energetiche e delle possibili conseguenze dei cambiamenti climatici in atto.	14 h
<u>L'idrosfera</u> Il ciclo dell'acqua Caratteristiche delle acque marine Le acque continentali: I fiumi I ghiacciai I laghi L'inquinamento delle acque	Descrivere le caratteristiche del ciclo dell'acqua Descrivere le principali caratteristiche delle acque marine Descrivere le caratteristiche delle acque dolci: fiumi, laghi, ghiacciai, falde acquifere Spiegare l'importanza delle acque continentali come risorsa Comprendere l'importanza di un utilizzo razionale delle risorse idriche Identificare le principali forme di inquinamento delle acque, mettendole in relazione alle attività umane	12 h
<u>La Tettonica delle placche</u> La struttura interna della Terra	Conoscere gli strati interni della Terra	1h

<u>I fenomeni vulcanici</u> Che cosa sono i vulcani I prodotti delle eruzioni Tipi di eruzioni La forma dei vulcani La distribuzione geografica dei vulcani I vulcani europei e italiani	Spiegare cosa sono i vulcani Saper classificare i vulcani in base ai diversi tipi di eruzione e in base ai diversi tipi di edifici vulcanici Conoscere i prodotti dell'attività vulcanica Conoscere i fenomeni e le risorse legati all'attività vulcanica Conoscere il rischio vulcanico e i possibili interventi di difesa	5h
<u>I fenomeni sismici</u> Che cos'è un terremoto Le onde sismiche Misurare un terremoto La difesa dai terremoti	Spiegare cos'è un terremoto Conoscere le relative scale di misurazione Conoscere i possibili interventi di prevenzione e difesa dei danni sismici	5 h

b) METODO DI INSEGNAMENTO:

Approcci didattici, tipologia di attività e modalità di lavoro.
<p>Per raggiungere gli obiettivi sono previste diverse modalità di lavoro:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lezione frontale 2. Domande poste all'inizio della lezione 3. Esperimenti in laboratorio 4. Elaborazione dei dati ricavati dalle esperienze svolte 5. Esercitazioni di gruppo 6. Lezioni in power point 7. Lezioni con l'ausilio di audiovisivi <p>Ogni argomento sarà introdotto cercando di suscitare l'interesse degli studenti, facendo riferimento anche a conoscenze ed esperienze già acquisite. I vari temi saranno affrontati non solo attraverso la lezione frontale, ma anche con le seguenti modalità di lavoro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brainstorming • Lezione dialogata • Uso delle TIC come: video su YouTube, esercitazioni su Kahoot! • Flipped classroom • Lezione frammentata • Lettura ed analisi del libro di testo • Lavoro di gruppo, di approfondimento e ricerca, e presentazioni PowerPoint • Creazione di mappe concettuali • Esercitazioni di laboratorio; relazioni di laboratorio elaborate con Word e integrate con foto e/o video • Uso della Classroom condivisa con l'insegnante per caricare compiti, relazioni e ricerche

c) STRUMENTI DI LAVORO:

Libro di testo, materiale fornito o condiviso dall'insegnante sulla Classroom, eBook Articoli scientifici Materiali e strumenti di laboratorio LIM , materiale multimediale
--

3.VERIFICA E VALUTAZIONE (tipologia e numero di verifiche), GRIGLIE DI VALUTAZIONE:

Il raggiungimento degli obiettivi prefissati sarà effettuato tramite le seguenti tipologia di verifiche:

Verifiche scritte periodiche al termine dei moduli svolti

Interrogazioni orali e flash orali per verificare la continuità dell'apprendimento (la valutazione potrà risultare dalla somma di punteggi ottenuti in giorni diversi)

Le verifiche scritte saranno strutturate con test a risposta multipla o domande aperte a risposta breve.

La valutazione alla fine del quadrimestre terrà conto dei risultati ottenuti nelle verifiche orali e scritte, ma anche dei seguenti parametri:

- Partecipazione al dialogo educativo
- Impegno scolastico e domestico
- Puntualità nella consegna di relazioni o lavori di approfondimento
- Confronto con la situazione iniziale, progressi e/ o regressi

VERIFICHE ORALI (interrogazioni)

La relativa valutazione avverrà utilizzando la seguente griglia:

LIVELLI Espressi in voti decimali	CONOSCENZE	COMPETENZE (Chiarezza e correttezza espositiva dei concetti appresi)	CAPACITA' (analisi, sintesi, rielaborazione)
1		L'alunno rifiuta di sostenere la verifica	
2	Possiede una conoscenza nulla dei contenuti	Esposizione inesistente	Non valutabili
3	Possiede una conoscenza quasi nulla dei contenuti	L'esposizione è carente nella proprietà lessicale, nella fluidità del discorso	Non effettua nessun collegamento logico, non è in grado di effettuare né analisi né alcuna forma di rielaborazione dei contenuti
4	La conoscenza dei contenuti è in larga misura inesatta e carente	Espone in modo scorretto e frammentario	Analisi e sintesi sono confuse, con collegamenti impropri
5	L'alunno possiede una conoscenza parziale e confusa dei contenuti	Espone in modo scorretto, poco chiaro, con un lessico povero e non appropriato	Opera pochi collegamenti se guidato, con scarsa analisi e sintesi
6	Conosce i contenuti nella loro globalità	Espone i contenuti fondamentali in modo semplice, scolastico	Analisi e sintesi sono elementari senza approfondimenti autonomi né critici
7	Ha una conoscenza sostanzialmente completa dei contenuti	Espone in modo coerente e corretto, con un lessico quasi del tutto appropriato	E' capace di operare collegamenti dimostrando di avere avviato un processo di rielaborazione critica con discrete analisi e sintesi

8	La conoscenza dei contenuti è buona	Espone correttamente utilizzando un lessico appropriato	E' capace di analizzare, sintetizzare e organizzare in modo logico e autonomo i contenuti
9	La conoscenza dei contenuti è ottima	Espone in maniera ricca, con un lessico sempre appropriato	E' capace di rielaborare in modo critico e autonomo i contenuti, effettuando analisi e sintesi complete
10	Conosce e comprende i temi trattati in modo critico, approfondito e personale	Espone in maniera ricca, elaborata, personale con un lessico sempre appropriato	E' capace di rielaborare in modo critico e autonomo i contenuti, effettuando analisi approfondite e sintesi complete ed efficaci

VERIFICHE SCRITTE

Le verifiche scritte saranno strutturate con domande a risposta chiusa (test a risposta multipla, completamenti...) e/o domande aperte a risposta breve. Nelle verifiche scritte verranno anche proposti quesiti relativi all'attività svolta in laboratorio.

La relativa valutazione avverrà assegnando ad ogni singola domanda un punteggio:

- per le domande a risposta chiusa un punteggio definito ad ogni risposta (corretta, errata, eventualmente per risposta mancante);
- per le domande a risposta breve aperta il punteggio verrà assegnato utilizzando la seguente griglia di valutazione, nel caso il punteggio massimo della domanda sia pari a 10 . Con un diverso punteggio massimo della domanda (es. 5 punti) verrà assegnato proporzionalmente (es. dimezzando i valori).

Punteggio	Conoscenze/competenze/capacità
10	Conosce in modo ampio, approfondito e critico i contenuti. Esprime in maniera fluida e coerente le tematiche trattate in modo scorrevole e con ricchezza lessicale. E' capace di applicare le conoscenze, di rielaborarle criticamente ed effettua processi di analisi e di sintesi anche in situazioni non note.
9	Conosce in modo ampio, approfondito i contenuti. Esprime in maniera fluida e coerente le tematiche trattate in modo scorrevole e con ricchezza lessicale. E' capace di applicare le conoscenze e di rielaborarle.
8	Conosce i contenuti in maniera completa ed esauriente. Si esprime in maniera organica e con un linguaggio corretto e adeguato. Sa applicare le conoscenze individuando i nessi causa – effetto.
7	Conoscenza corretta degli elementi essenziali. Si esprime in modo coerente e con un linguaggio generalmente adeguato. Applica le conoscenze pur con qualche incertezza.
6	Conosce i contenuti di base. Si esprime in modo semplice e con un linguaggio complessivamente corretto. Coglie i nessi di causa – effetto in situazioni note.

5	Conosce i contenuti in modo superficiale. Espone in modo generico e impreciso con un linguaggio non sempre corretto. Ha difficoltà nell'applicare le conoscenze.
4	Evidenzia lacune nella conoscenza dei contenuti. Si esprime in modo frammentario e disorganico. Utilizza un linguaggio approssimativo. Applica le conoscenze commettendo gravi errori.
3	Possiede una conoscenza molto limitata dei contenuti. Si esprime in modo scorretto o non esegue le consegne. Gravi carenze nell'applicazione delle conoscenze.
2	Possiede una conoscenza quasi nulla dei contenuti. Si esprime in modo molto scorretto.
1	Possiede una conoscenza nulla dei contenuti.
0	Risposta non data o completamente errata.

Il punteggio totale conseguito (somma dei punteggi delle singole domande) verrà convertito in valore % .

A tale valore % sarà fatto corrispondere il voto della verifica in scala decimale (es. 50% , voto 5).

Gli eventuali arrotondamenti saranno effettuati a 0,5.

NUMERO MINIMO DI VALUTAZIONI

Si rimanda a quanto definito nel PTOF vigente.

4. PROCEDURE E STRUMENTI DI RECUPERO E DI SOSTEGNO CHE SI INTENDONO ATTIVARE PER COLMARE LE LACUNE RILEVATE.

Il recupero sarà svolto in itinere ogni volta che lo si riterrà necessario.

Si intendono, inoltre, attività di recupero e sostegno la correzione insieme delle verifiche scritte e le interrogazioni orali dei compagni.

Attività di recupero verranno, inoltre, svolte nei periodi deliberati dal collegio docenti.

CLASSI SECONDE

1.OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Competenze	<ul style="list-style-type: none">- Osservare e descrivere fenomeni naturali- Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni scientifici a partire dall'esperienza- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale in cui vengono applicate
-------------------	---

2.PIANO E METODO DI LAVORO

a) CONTENUTI E LORO SCANSIONE TEMPORALE:

Conoscenze	Abilità	Tempi
<u>DALLA CELLULA ALL'ORGANISMO</u> I materiali della vita. I composti organici: carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici. Livelli di organizzazione dei viventi. Teoria cellulare. Struttura e funzioni della cellula (procariote ed eucariote.) I virus	Conoscere la composizione degli organismi viventi. Comprendere la struttura e l'importanza delle biomolecole. Conoscere i livelli di organizzazione nei viventi e comprenderne la complessità. Riconoscere nella cellula l'unità funzionale di base di ogni vivente. Conoscere la struttura e le funzioni degli organuli cellulari. Riconoscere le caratteristiche principali dei virus e le relative modalità di propagazione	24 h

<u>CENNI DI EREDITARIETA' DEI CARATTERI E BASI MOLECOLARI DELLA GENETICA</u> Ciclo cellulare e duplicazione DNA. L'RNA. Riproduzione asessuata e sessuata Divisioni cellulari (mitosi e meiosi.) Struttura e funzioni dei cromosomi (cenni).	Comprendere l'importanza dei meccanismi di divisione cellulare. Conoscere le modalità di riproduzione degli organismi. Riconoscere nel DNA (ed RNA) le molecole portatrici delle informazioni genetiche.	10 h
<u>L'ORGANISMO UMANO, EDUCAZIONE ALLA SALUTE</u> Apparato respiratorio e cardiocircolatorio. Sistema immunitario. Apparato digerente ed alimentazione. Apparato riproduttore.	Conoscere e comprendere struttura e funzioni dei vari apparati. Riconoscere il ruolo del sistema immunitario e comprendere l'importanza della prevenzione nella diffusione delle malattie virali (virus e pandemie.) Comprendere i principi di una alimentazione sana e bilanciata e di stili di vita adatti a prevenire malattie e patologie dell'organismo umano.	24 h

b) METODO DI INSEGNAMENTO:

Approcci didattici, tipologia di attività e modalità di lavoro.

Lezione frontale partecipata e discussione
Attività di laboratorio
Esercitazioni per consolidare le conoscenze acquisite
Approfondimenti individuali e/o di gruppo
Visione audiovisivi
Lavoro di gruppo

c) STRUMENTI DI LAVORO:

Libro di testo, e-book
Materiale inserito in Classroom
Materiali e strumenti di laboratorio
Materiale audiovisivo
Articoli scientifici e materiale reperibile online

3.VERIFICA E VALUTAZIONE (tipologia e numero di verifiche), GRIGLIE DI VALUTAZIONE:

Il raggiungimento degli obiettivi prefissati sarà effettuato tramite le seguenti tipologia di verifiche:

VERIFICHE ORALI (interrogazioni)

La relativa valutazione avverrà utilizzando la seguente griglia:

LIVELLI Espressi in voti decimali	CONOSCENZE	COMPETENZE (Chiarezza e correttezza espositiva dei concetti appresi)	CAPACITA' (analisi, sintesi, rielaborazione)
1		L'alunno rifiuta di sostenere la verifica	
2	Possiede una conoscenza nulla dei contenuti	Esposizione inesistente	Non valutabili
3	Possiede una conoscenza quasi nulla dei contenuti	L'esposizione è carente nella proprietà lessicale, nella fluidità del discorso	Non effettua nessun collegamento logico, non è in grado di effettuare né analisi né alcuna forma di rielaborazione dei contenuti
4	La conoscenza dei contenuti è in larga misura inesatta e carente	Espone in modo scorretto e frammentario	Analisi e sintesi sono confuse, con collegamenti impropri
5	L'alunno possiede una conoscenza parziale e confusa dei contenuti	Espone in modo scorretto, poco chiaro, con un lessico povero e non appropriato	Opera pochi collegamenti se guidato, con scarsa analisi e sintesi
6	Conosce i contenuti nella loro globalità	Espone i contenuti fondamentali in modo semplice, scolastico	Analisi e sintesi sono elementari senza approfondimenti autonomi né critici
7	Ha una conoscenza sostanzialmente completa dei contenuti	Espone in modo coerente e corretto, con un lessico quasi del tutto appropriato	E' capace di operare collegamenti dimostrando di avere avviato un processo di rielaborazione critica con discrete analisi e sintesi
8	La conoscenza dei contenuti è buona	Espone correttamente utilizzando un lessico appropriato	E' capace di analizzare, sintetizzare e organizzare in modo logico e autonomo i contenuti
9	La conoscenza dei contenuti è ottima	Espone in maniera ricca, con un lessico sempre appropriato	È capace di rielaborare in modo critico e autonomo i contenuti, effettuando analisi e sintesi complete
10	Conosce e comprende i temi trattati in modo critico, approfondito e personale	Espone in maniera ricca, elaborata, personale con un lessico sempre appropriato	È capace di rielaborare in modo critico e autonomo i contenuti, effettuando analisi approfondite e sintesi complete ed efficaci

VERIFICHE SCRITTE

Le verifiche scritte saranno strutturate con domande a risposta chiusa (test a risposta multipla, completamenti...) e/o domande aperte a risposta breve. Nelle verifiche scritte verranno anche proposti quesiti relativi all'attività svolta in laboratorio.

La relativa valutazione avverrà assegnando ad ogni singola domanda un punteggio:

- per le domande a risposta chiusa un punteggio definito ad ogni risposta (corretta, errata, eventualmente per risposta mancante);
- per le domande a risposta breve aperta il punteggio verrà assegnato utilizzando la seguente griglia di valutazione, nel caso il punteggio massimo della domanda sia pari a 10 . Con un diverso punteggio massimo della domanda (es. 5 punti) verrà assegnato proporzionalmente (es. dimezzando i valori).

Punteggio	Conoscenze/competenze/capacità
10	Conosce in modo ampio, approfondito e critico i contenuti. Esprime in maniera fluida e coerente le tematiche trattate in modo scorrevole e con ricchezza lessicale. E' capace di applicare le conoscenze, di rielaborarle criticamente ed effettua processi di analisi e di sintesi anche in situazioni non note.
9	Conosce in modo ampio, approfondito i contenuti. Esprime in maniera fluida e coerente le tematiche trattate in modo scorrevole e con ricchezza lessicale. E' capace di applicare le conoscenze e di rielaborarle.
8	Conosce i contenuti in maniera completa ed esauriente. Si esprime in maniera organica e con un linguaggio corretto e adeguato. Sa applicare le conoscenze individuando i nessi causa – effetto.
7	Conoscenza corretta degli elementi essenziali. Si esprime in modo coerente e con un linguaggio generalmente adeguato. Applica le conoscenze pur con qualche incertezza.
6	Conosce i contenuti di base. Si esprime in modo semplice e con un linguaggio complessivamente corretto. Coglie i nessi di causa – effetto in situazioni note.
5	Conosce i contenuti in modo superficiale. Espone in modo generico e impreciso con un linguaggio non sempre corretto. Ha difficoltà nell'applicare le conoscenze.
4	Evidenzia lacune nella conoscenza dei contenuti. Si esprime in modo frammentario e disorganico. Utilizza un linguaggio approssimativo. Applica le conoscenze commettendo gravi errori.
3	Possiede una conoscenza molto limitata dei contenuti. Si esprime in modo scorretto o non esegue le consegne. Gravi carenze nell'applicazione delle conoscenze.
2	Possiede una conoscenza quasi nulla dei contenuti. Si esprime in modo molto scorretto.
1	Possiede una conoscenza nulla dei contenuti.
0	Risposta non data o completamente errata.

Il punteggio totale conseguito (somma dei punteggi delle singole domande) verrà convertito in valore % .

A tale valore % sarà fatto corrispondere il voto della verifica in scala decimale (es. 50% , voto 5). Gli eventuali arrotondamenti saranno effettuati a 0,5.

NUMERO MINIMO DI VALUTAZIONI

Si rimanda a quanto definito nel PTOF vigente.

4.PROCEDURE E STRUMENTI DI RECUPERO E DI SOSTEGNO CHE SI INTENDONO ATTIVARE PER COLMARE LE LACUNE RILEVATE.

Il recupero sarà svolto in itinere ogni volta che lo si riterrà necessario.
Si intendono, inoltre, attività di recupero e sostegno la correzione insieme delle verifiche scritte e le interrogazioni orali dei compagni.
Attività di recupero verranno, inoltre, svolte nei periodi deliberati dal collegio docenti.