



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

I.T.C.G.S. "PAOLO TOSCANELLI"

00122 Roma Lido - Via Delle Rande, 22 - XXI Distretto

Rmtd640001@istruzione.it - email: itctoscanelli@romascuola.net – sito web: www.itcgtoscanelli.gov.it

Tel 06-121127590 - Fax. 0656000338 – C.F.80196290581

Sede succursale– Via Capo Sperone, 52 – Tel.06-121127480 - Fax. 06-67666347 - 00122 Roma Lido

Vice presidenza 06-121127481

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI Scienze Integrate: Scienze della Terra e biologia
Indirizzo C.A.T. "COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO"**

a.s. 2020 - 2021

NOME DOCENTI	NOME DOCENTI
Scolamiero Cristina	

Firma autografa omessa ai sensi dell'art. 3 comma 2 del D.L.gs n. 39/1993

NOTE PER LA COMPILAZIONE.

Tenendo conto dei profili educativi e degli obiettivi forniti dalle Linee Guida per la riforma degli Istituti Tecnici, sono state definite le caratteristiche del profilo in uscita dello studente in termini di conoscenze, abilità e competenze.

Al fine di concordare sul significato dei termini, si fa riferimento al glossario Allegato B alle Linee guida della Riforma scolastica (DPR 88 2010)

CONOSCENZE: Risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono un insieme di fatti, principi, teorie e pratiche relative ad un settore di lavoro o di studio. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche.

ABILITA': Le capacità di applicare conoscenze e di utilizzare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le abilità sono descritte come cognitive (comprendenti l'uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) o pratiche (comprendenti l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti)

COMPETENZE: Comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale.

Nel contesto del Quadro Europeo delle Qualifiche le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia

Dopo aver delineato il profilo dell'alunno alla fine del quinquennio, ridisegnare in discesa la programmazione anno per anno dal quarto al primo, indicando **CONOSCENZE, ABILITA' e COMPETENZE** ritenute

- **ESSENZIALI** (cioè basilari e imprescindibili)
- **FUNZIONALI** (alla trattazione e alla comprensione di parti successive del programma)
- **CONDIVISE** (orizzontalmente e favorire attività a classi aperte).

E' importante che gli obiettivi specificati nella programmazione siano **precisi, misurabili, concordati**

La definizione del curriculum, nel rispetto del Profilo educativo e degli obiettivi nazionali d'indirizzo, parte dal quinto anno cioè dalle conoscenze abilità e competenze in uscita. Gli insegnanti sono invitati a ripensare per ciascun anno gli obiettivi didattici della disciplina, tenendo conto delle modificazioni culturali, strutturali e metodologiche indicate dalle Linee guida della Riforma scolastica. Per favorire la qualità dell'apprendimento e per garantire una visione più unitaria del sapere si raccomanda

- l'individuazione di obiettivi comuni tra discipline
- la strutturazione di percorsi interdisciplinari
- l'utilizzo ove possibile di metodologie didattiche di tipo ricerca-azione orientato allo sviluppo delle competenze

Certificazione: Si ricorda che l'attuale Riforma prevede la certificazione dell'obbligo scolastico, al termine del primo biennio, con il relativo modello di certificazione delle competenze (DM 9/2010)

C. Indirizzo C.A.T. “COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO”

Profilo in uscita

Il Diplomato nell'indirizzo “Costruzioni, Ambiente e Territorio”:

- ha competenze nel campo dei materiali, delle macchine e dei dispositivi utilizzati nelle industrie delle costruzioni, nell'impiego degli strumenti per il rilievo, nell'uso dei mezzi informatici per la rappresentazione grafica e per il calcolo, nella valutazione tecnica ed economica dei beni privati e pubblici esistenti nel territorio e nell'utilizzo ottimale delle risorse ambientali;
- possiede competenze grafiche e progettuali in campo edilizio, nell'organizzazione del cantiere, nella gestione degli impianti e nel rilievo topografico;
- ha competenze nella stima di terreni, di fabbricati e delle altre componenti del territorio, nonché dei diritti reali che li riguardano, comprese le operazioni catastali; □ ha competenze relative all'amministrazione di immobili.

È in grado di:

- collaborare, nei contesti produttivi d'interesse, nella progettazione, valutazione e realizzazione di organismi complessi, operare in autonomia nei casi di modesta entità;
- intervenire autonomamente nella gestione, nella manutenzione e nell'esercizio di organismi edilizi e nell'organizzazione di cantieri mobili, relativamente ai fabbricati;
- prevedere, nell'ambito dell'edilizia ecocompatibile, le soluzioni opportune per il risparmio energetico, nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente, e redigere la valutazione di impatto ambientale;
- pianificare ed organizzare le misure opportune in materia di salvaguardia della salute e sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro;
- collaborare nella pianificazione delle attività aziendali, relazionare e documentare le attività svolte.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato del SETTORE TECNOLOGICO INDIRIZZO C.A.T. consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di COMPETENZE:

COMPETENZE	DESCRITTORI DEL LIVELLO 4 RELATIVO AL QUADRO EQF <i>Sapersi gestire autonomamente, nel quadro di istruzioni in un contesto di lavoro o di studio, di solito prevedibili, ma soggetti a cambiamenti. Sorvegliare il lavoro di routine di altri, assumendo una certa responsabilità per la valutazione e il miglioramento di attività lavorative o di studio</i>
COMPETENZA 1: selezionare i materiali da costruzione in rapporto al loro impiego e alle modalità di lavorazione	È in grado di riconoscere i diversi materiali da costruzione e relative qualità e prestazioni delle tecniche di lavorazione e della rispondenza alla normativa europea, finalizzata al corretto impiego tanto nella fase di progettazione, quanto nella fase della vita del manufatto
COMPETENZA 2: Rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti	Sa organizzare ed effettuare un rilievo topografico, stabilendo la tecnica di rilievo e programmandone le sessioni di misura. Sa utilizzare la strumentazione topografica sia in fase pre che post progettuale. Sa inoltre elaborare i dati misurati e riportarli sia su supporto cartaceo che su supporto informatico, utilizzando le opportune convenzioni simboliche.
COMPETENZA 3: Applicare le metodologie della progettazione, valutazione e realizzazione di costruzione e manufatti di modeste entità, in zone non sismiche, intervenendo anche nelle problematiche connesse al risparmio energetico nell'edilizia	È in grado di affrontare la progettazione e la valutazione di semplici manufatti architettonici, orientandosi tra le continue innovazioni inerenti gli aspetti normativi e tecnologici dell'involucro edilizio e dell'impiantistica, nonché delle tecnologie legate all'utilizzo delle energie alternative da fonti rinnovabili connesse al risparmio energetico

COMPETENZA 4: utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi	È in grado di trasporre su supporti grafici, anche con l'ausilio di idonei software dedicati, realtà esistenti in forma di rilievo e idee progettuali rappresentate secondo le convenzionali tecniche di rappresentazione grafica
COMPETENZA 5: Tutelare, salvaguardare e valorizzare le risorse del territorio e dell'ambiente	Sa individuare quei contesti le cui condizioni di rischio idrogeologico o di fragilità degli ecosistemi e del paesaggio, richiedano cautela e discernimento nella scelta degli interventi possibili
COMPETENZA 6: Compiere operazioni di estimo in ambito privato e pubblico, limitatamente all'edilizia e al territorio	Dato un problema pratico di stima è in grado di valutare le dinamiche che regolano il mercato, di applicare le eventuali norme giuridiche inerenti al caso e di portare a compimento tutte le operazioni necessarie per l'espletamento delle pratiche ad esso collegato
COMPETENZA 7: gestire la manutenzione ordinaria e l'esercizio di organismi edilizi	Dato un organismo edilizio esistente o di progetto, è in grado di valutare le fasi di vita dello stesso nel rispetto della normativa vigente e conseguentemente pianificare gli interventi di manutenzione ordinarie e la fase di esercizio
COMPETENZA 8: organizzare e condurre i cantieri mobili nel rispetto delle normative di sicurezza	Sa valutare i rischi in base alla tipologia del cantiere, individuandone le misure di prevenzione e sicurezza in base alla normativa vigente, scegliendo anche la segnaletica e gli strumenti di prevenzione e protezione collettiva e individuale

COMPETENZE ASSI CULTURALI

Competenze ASSE DEI LINGUAGGI

n. 1

1° BIENNIO Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa

2° BIENNIO Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana adeguandolo a diversi ambiti comunicativi: sociale, culturale, artistico – letterario, scientifico, tecnologico e professionale

5° ANNO Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana adeguandolo alle specificità dei diversi contesti comunicativi in ambito professionale

n.2

1° BIENNIO Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo.

2° BIENNIO Analizzare e interpretare testi scritti di vario tipo

5° ANNO Analizzare e interpretare diverse tipologie testuali con particolare riferimento alla letteratura di settore

n. 3

1° BIENNIO Produrre testi di vario tipo in relazione ai diversi scopi comunicativi

2° BIENNIO Produrre testi di vario tipo

5° ANNO Produrre testi di vario tipo

Competenze ASSE DEI LINGUAGGI

n. 5

1° BIENNIO Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi

2° BIENNIO Padroneggiare le lingue straniere per interagire in diversi ambiti e contesti e per comprendere gli aspetti significativi della civiltà degli altri paesi in prospettiva interculturale

5° ANNO Padroneggiare la lingua straniera per interagire in contesti diversificati e coerenti con i settori di indirizzo

n. 6

1° BIENNIO Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico

2° BIENNIO E 5° ANNO Fruire consapevolmente del patrimonio artistico anche ai fini della tutela e della valorizzazione

n. 7

2° BIENNIO Riconoscere le linee fondamentali della storia letteraria ed artistica nazionale anche con riferimento all'evoluzione sociale, scientifica e tecnologica

5° ANNO Riconoscere / padroneggiare le linee fondamentali della storia letteraria ed artistica nazionale anche con particolare riferimento all'evoluzione sociale, scientifica e tecnologica

n. 8

2° BIENNIO E 5° ANNO Saper operare collegamenti tra la tradizione culturale italiana e quella europea ed extraeuropea in prospettiva interculturale

n. 9

1° BIENNIO Utilizzare e produrre testi multimediali 2° BIENNIO E 5° ANNO Produrre oggetti multimediali

COMPETENZE DELL'ASSE MATEMATICO

n. 1

1° BIENNIO, 2° BIENNIO, Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica

n. 2

1° BIENNIO, 2° BIENNIO Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni

n. 3

1° BIENNIO Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.

2° BIENNIO, 5° ANNO utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;

n.4

1° BIENNIO Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di interpretazioni grafiche

2° BIENNIO, 5° ANNO• utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;

n. 5 - 5° ANNO Utilizzare le tecniche e le procedure dell'analisi matematica.

n. 6

2° BIENNIO Saper riflettere criticamente su alcuni temi della matematica.

Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;

5° ANNO correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

COMPETENZE DELL'ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

n. 1

1° BIENNIO Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni, appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità

n. 2

1° BIENNIO Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza

n. 3

1° BIENNIO Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

n. 4

1° BIENNIO Risolvere semplici problemi riguardanti le applicazioni delle macchine semplici nella vita quotidiana, avendo assimilato il concetto d'interazione tra i corpi e utilizzando un linguaggio algebrico e grafico appropriato.

n. 6

2° BIENNIO E 5° ANNO Utilizzare correttamente e descrivere il funzionamento di sistemi e/o dispositivi complessi, anche di uso corrente.

n. 7 2° BIENNIO E 5° ANNO Gestire progetti

COMPETENZE DELL'ASSE STORICO SOCIALE

n. 1 -1° BIENNIO 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

2° BIENNIO Comprendere, anche in una prospettiva interculturale, il cambiamento e la diversità dei tempi storici in dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in dimensione sincronica attraverso il confronto tra aree geografiche e culturali - **5° ANNO** Saper utilizzare gli strumenti concettuali per analizzare e comprendere le società complesse con riferimento all'interculturalità, ai servizi alla persona e alla protezione sociale

n. 2

1°BIENNIO Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti della Costituzione, della persona, della collettività, dell'ambiente

2°BIENNIO Condividere principi e i valori per l'esercizio della cittadinanza alla luce del dettato della Costituzione Italiana, di quella europea, della dichiarazione universale dei diritti umani a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.

5°ANNO Collocare in modo organico e sistematico l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalle Costituzioni italiana ed europea e dalla Dichiarazione universale dei diritti umani a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente

n. 3

1° BIENNIO Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio

2° BIENNIO Cogliere le implicazioni storiche, etiche, sociali, produttive ed economiche ed ambientali dell'innovazione scientifico-tecnologica e, in particolare, il loro impatto sul mondo del lavoro e sulle dinamiche occupazionali

5° ANNO Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per la ricerca attiva del lavoro in ambito locale e globale

Rubrica valutativa delle competenze scientifiche

ALUNNO _____ CLASSE _____ Rubrica valutativa delle competenze scientifiche							
RAGGRUP- PAMENTI DI COMPETENZE	DIMENSIONI DEI RAGGRUPPAMENTI / RICHIESTE COGNITIVE	LIVELLO Scarso- Insufficiente M ≤ 4	LIVELLO Mediocre 5 ≤ M < 6	LIVELLO (base) Sufficiente M=6	LIVELLO (intermedio) Buono 6 < M ≤ 8	LIV (avanzato) Ottimo-Eccellente 8 < M ≤ 10	VOTO M
a. Riproduzione	a1. Conoscenza di dati di fatto e di rappresentazioni di problemi comuni a2. Ricordo di argomenti e proprietà note a3. Esecuzione di procedure di routine, abilità tecniche a4. Manipolazione di espressioni con simboli e formule standard a5. Esecuzione di calcoli	Lo studente ha prestazioni di livello gravemente carente sia nell'interpretazione del linguaggio specifico che nella scelta delle procedure.	Lo studente mostra talvolta qualche difficoltà anche a riprodurre materiale già conosciuto ed eseguire operazioni di routine. Commette lievi errori nell'applicazione di semplici procedure.	Lo studente riproduce materiale noto ed utilizza proprietà note in modo sostanzialmente corretto.	Lo studente approfondisce le teorie e riproduce procedure con sicurezza, mostrando comprensione delle proprietà utilizzate.	Lo studente approfondisce in maniera autonoma le teorie, le procedure studiate ed i campi di applicazione e mostra piena padronanza operativa.	
b. Connessione	b1. Integrazione e collegamento di elementi che fanno parte di varie idee chiave o dei diversi filoni curriculari della disciplina b2. Collegamento di diverse	Lo studente ha scarsa conoscenza degli elementi, del linguaggio e degli ambiti applicativi scientifici.	Lo studente riesce a collegare elementi di conoscenza in ambiti noti, limitandosi alla riproduzione acritica di procedure elementari con la presenza di taluni errori.	Lo studente, oltre alla riproduzione sostanzialmente corretta di materiali e procedure note, riesce a individuarne alcune possibili	Lo studente mostra una buona comprensione di materiali, procedure e proprietà, riuscendo a individuarne connessioni e ampliamenti utili per	Lo studente ricerca autonomamente campi di connessione tra ambiti e procedure alternative con piena padronanza applicativa.	

	rappresentazioni di un problema			connessioni in vari ambiti.	analisi diverse delle situazioni proposte.		
c. Riflessione	c1. Pensiero e ragionamento c2. Argomentazione c3. Comunicazione c4. Modellizzazione c5. Formulazione e risoluzione di problemi c6. Rappresentazione c7. Uso del linguaggio scientifico c8. Uso di sussidi e strumenti c9. Uso consapevole delle tecnologie dell'informazione e dei software che possono facilitare l'attività disciplinare	Lo studente presenta gravi carenze complessive in tale area.	Lo studente mostra qualche difficoltà nel generalizzare, argomentare e astrarre, limitandosi a ragionamenti semplici riferiti a singole situazioni. Ha limitate competenze nell'utilizzo della tecnologia dell'informazione.	Lo studente riesce ad argomentare e ragionare, generalizzando in presenza di nuovi contesti semplici. Ha sufficienti competenze nell'utilizzo della tecnologia dell'informazione.	Lo studente ragiona, argomenta, astrae, generalizza e modella con buona padronanza, anche in contesti nuovi. Ha buone competenze nell'utilizzo della tecnologia dell'informazione e della comunicazione.	Lo studente applica un ragionamento critico con proprietà argomentativa anche in contesti nuovi. Mostra una padronanza nell'utilizzo della tecnologia dell'informazione e della comunicazione.	

VOTO COMPLESSIVO: _____

Note:

Il materiale e le considerazioni metodologiche sono tratte dalle proposte di rubriche valutative OCSE-PISA 2006 (G. Benvenuto, O. Di Bucci Felicetti, F.

Favilli "Le rubriche valutative" - Piano Qualità e Merito- Indire)

CLASSI PRIMO BIENNIO

PREMESSA

Per le classi del primo biennio la programmazione disciplinare è integrata mediante la messa a punto di Unità Didattiche di Apprendimento interdisciplinari, con modalità didattiche laboratoriali, in ambienti di apprendimento collaborativo, volte allo sviluppo delle competenze chiave di cittadinanza e competenze trasversali di processo.

Di seguito è riportata la rubrica valutativa per le otto Competenze Chiave di cittadinanza da acquisire al termine dell'istruzione obbligatoria (DM 139/2007)

CERTIFICAZIONE DELLE OTTO COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA			
Ambito formativo	Competenza chiave	Definizione	<i>Livello Raggiunto</i>
Costruzione di sé	Imparare ad imparare	Organizza il proprio apprendimento individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazioni, anche in funzione dei tempi disponibili.	☐ Livello base ☐ Livello medio ☐ Livello avanzato
	Progettare	Utilizza le conoscenze per definire strategie d'azione e realizza progetti con obiettivi significativi e realistici.	☐ Livello base ☐ Livello medio ☐ Livello avanzato

Relazione con gli altri	Comunicare	Comprende messaggi di genere diverso. Comunica in modo efficace mediante linguaggi e supporti diversi.	☐ Livello base ☐ Livello medio ☐ Livello avanzato
	Collaborare e partecipare	Interagisce in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive	☐ Livello base ☐ Livello medio ☐ Livello avanzato
	Agire in modo autonomo e responsabile	Riconosce il valore delle regole e della responsabilità personale	☐ Livello base ☐ Livello medio ☐ Livello avanzato
	Risolvere problemi	Affronta situazioni problematiche e contribuisce a risolverle, costruendo ipotesi adeguate e proponendo soluzioni che utilizzano contenuti e metodi delle diverse discipline.	☐ Livello base ☐ Livello medio ☐ Livello avanzato
Rapporto con la realtà naturale e sociale	Individuare collegamenti e relazioni	Individua e rappresenta collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari.	☐ Livello base ☐ Livello medio ☐ Livello avanzato
	Acquisire ed interpretare l'informazione	Acquisisce ed interpreta criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.	☐ Livello base ☐ Livello medio ☐ Livello avanzato

LEGENDA

LIVELLO BASE: possiede il livello indispensabile della competenza.

LIVELLO MEDIO: possiede il livello discreto e/o buono della competenza

LIVELLO AVANZATO: possiede il livello ottimo della competenza

CLASSI SECONDE

PREREQUISITI ESSENZIALI IN INGRESSO		
Conoscenze	Abilità/Competenze	Modalità di recupero¹
Coordinate geografiche Carte geografiche Unità di misura e strumenti di misurazione Grafici cartesiani Caratteristiche fondamentali delle rocce	Saper leggere e interpretare le carte geografiche Saper effettuare una misurazione e determinare l'errore Saper costruire ed interpretare un grafico Saper descrivere le principali categorie di rocce	Lezione frontale DDI DAD in caso di lockdown COVID

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA					
Periodo e AMBITI DI CONTENUTO	Conoscenze ¹	Abilità (Saper fare)	Competenze (Saper essere)	Strategie didattiche e strumenti	Verifiche ²
Settembre- Gennaio Vulcani e terremoti Classificazione dei viventi- Biochimica	Minime Conoscere le caratteristiche fondamentali dei vulcani Conoscere le caratteristiche fondamentali dei terremoti Conoscere le caratteristiche che accomunano i viventi Conoscere le caratteristiche principali dei regni della vita Conoscere la struttura chimica e le funzioni delle molecole organiche Massime Le conoscenze indicate esposte in modo dettagliato e approfondito Conoscere i diversi livelli di classificazione dei viventi	Minime Saper descrivere i fenomeni vulcanici e i fenomeni sismici Saper descrivere i criteri di classificazione in regni Saper descrivere struttura e funzione delle molecole organiche Massime Saper esporre le conoscenze acquisite con un linguaggio scientifico corretto Applicare il metodo sperimentale ai vari contenuti in modo autonomo e senza errori	Saper individuare le cause dei fenomeni endogeni Saper interpretare la carta della distribuzione di vulcani e terremoti Saper inquadrare i diversi livelli di classificazione dei viventi	Lezioni frontali, lavori di gruppo, ricerche individuali e di gruppo, didattica laboratoriale Libro di testo Audiovisivi Materiale multimediale e di laboratorio DDI DAD in caso di lockdown COVID	Interrogazioni, test, verifiche scritte, relazioni, interventi dal posto

¹

Definiti per livelli

²

Indicare se prove parallele

Periodo e AMBITI DI CONTENUTO	Conoscenze ¹	Abilità (Saper fare)	Competenze (Saper essere)	Strategie didattiche e strumenti	Verifiche ²
Gennaio - Febbraio Biologia cellulare	Minime Conoscere i caratteri strutturali della cellula Conoscere la struttura della membrana plasmatica e gli organuli cellulari Conoscere le equazioni generali e il significato della fotosintesi clorofilliana e della respirazione cellulare Conoscere la struttura dei cromosomi e il meccanismo di duplicazione del DNA Conoscere la differenza tra mitosi e meiosi Massime Le conoscenze indicate esposte in modo dettagliato e approfondito	Minime Saper descrivere le strutture cellulari Saper descrivere le fasi della fotosintesi clorofilliana e della respirazione cellulare Saper descrivere le fasi della mitosi e confrontare mitosi e meiosi Massime Saper esporre le conoscenze acquisite con un linguaggio scientifico corretto Applicare il metodo sperimentale ai vari contenuti in modo autonomo e senza errori	Saper collegare le diverse funzioni agli organuli della cellula	Lezioni frontali, lavori di gruppo, ricerche individuali e di gruppo, didattica laboratoriale Libro di testo Audiovisivi Materiale multimediale e di laboratorio DDI DAD in caso di lockdown COVID	Interrogazioni, test, verifiche scritte, relazioni, interventi dal posto

¹

Definiti per livelli

²

Indicare se prove parallele

Periodo e AMBITI DI CONTENUTO	Conoscenze ¹	Abilità (Saper fare)	Competenze (Saper essere)	Strategie didattiche e strumenti	Verifiche ²
Marzo – Giugno Genetica ed evoluzione Anatomia umana	Minime Conoscere il concetto di gene, genotipo, fenotipo Conoscere le leggi di Mendel Conoscere il concetto di evoluzione Conoscere gli aspetti generali della teoria dell'evoluzione Conoscere struttura e funzione degli apparati riproduttori maschile e femminile Conoscere struttura e funzione dell'apparato digerente Conoscere le principali classi di alimenti Conoscere struttura e funzione dell'apparato circolatorio Conoscere struttura e funzione dell'apparato respiratorio Massime Le conoscenze indicate espone in modo dettagliato e approfondito	Minime Saper descrivere il meccanismo di trasmissione dei caratteri Saper applicare le leggi di Mendel a semplici esercizi Saper spiegare i meccanismi della evoluzione Saper descrivere struttura e funzione degli apparati riproduttori maschile e femminile Saper descrivere struttura e funzione dell'apparato digerente Saper descrivere struttura e funzioni degli apparati circolatorio e respiratorio Massime Saper esporre le conoscenze acquisite con un linguaggio scientifico corretto Saper descrivere meiosi e crossing-over	Saper spiegare la natura del codice genetico e collegarlo ai processi di trasmissione e decodificazione dell'informazione genetica Saper descrivere il percorso delle sostanze all'interno del corpo Saper individuare le relazioni tra le diverse funzioni metaboliche	Lezioni frontali, lavori di gruppo, ricerche individuali e di gruppo, didattica laboratoriale Libro di testo Audiovisivi Materiale multimediale e di Laboratorio DDI DAD in caso di lockdown COVID	Interrogazioni, test, verifiche scritte, relazioni, interventi dal posto

¹

Definiti per livelli

²

Indicare se prove parallele

CLASSI PRIME

PREREQUISITI ESSENZIALI IN INGRESSO		
Conoscenze	Competenze	Modalità di recupero¹
Operazioni, potenze in base 10, proporzioni	Osservare, descrivere e analizzare fenomeni naturali Leggere e interpretare grafici	Lezione frontale DDI DAD in caso di lockdown COVID

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA					
Periodo e AMBITI DI CONTENUTO	Conoscenze ¹	Abilità (Saper fare)	Competenze (Saper essere)	Strategie didattiche e strumenti	Verifiche ²
Settembre – Novembre	Minime Conoscere la posizione della Terra e le unità di misura delle distanze astronomiche Conoscere le caratteristiche generali del Sole e dei pianeti Conoscere le modalità di produzione di energia nel Sole Conoscere le leggi che regolano il moto dei pianeti Conoscere il reticolato geografico e le coordinate geografiche Conoscere le modalità della rotazione e rivoluzione terrestre, loro durata e conseguenze Conoscere i criteri di misurazione del tempo Massime Le conoscenze indicate espone in modo dettagliato e approfondito Conoscere le diverse modalità di misura del giorno e dell'anno Conoscere le diverse condizioni che si verificano nelle varie zone della Terra in seguito ai fenomeni astronomici analizzati	Minime Saper descrivere le caratteristiche generali del Sole e dei pianeti Saper illustrare le leggi che regolano il moto dei pianeti Saper descrivere i movimenti della Terra e spiegarne le conseguenze Saper individuare le zone astronomiche su un planisfero Saper determinare le coordinate di un punto Massime Saper esporre le conoscenze acquisite con un linguaggio scientifico corretto Saper descrivere le diverse condizioni che si verificano nelle varie zone della Terra in seguito ai fenomeni astronomici analizzati	Saper descrivere i fenomeni che regolano il sistema solare alla luce delle leggi studiate Saper spiegare le diverse modalità di misura del giorno e dell'anno	Lezioni frontali, lavori di gruppo, ricerche individuali e di gruppo, didattica laboratoriale Libro di testo Audiovisivi Materiale multimediale e di Laboratorio DDI DAD in caso di lockdown COVID	Interrogazioni test, verifiche scritte, relazioni, interventi dal posto
Il pianeta Terra					

1

2

Periodo e AMBITI DI CONTENUTO	Conoscenze ¹	Abilità (Saper fare)	Competenze (Saper essere)	Strategie didattiche e strumenti	Verifiche ²
Aprile - Giugno	Minime Conoscere il ciclo dell'acqua e i caratteri delle acque marine e continentali Conoscere i problemi connessi all'inquinamento delle acque Conoscere i movimenti del mare Conoscere la classificazione delle rocce nei suoi aspetti generali Conoscere le caratteristiche dei tre principali gruppi di rocce Conoscere le caratteristiche principali dei regni della vita Conoscere i diversi livelli di organizzazione di un organismo vivente Massime Le conoscenze indicate espone in modo dettagliato e approfondito Conoscere le caratteristiche e l'utilizzo dei vari tipi di rocce nell'ambito dei singoli gruppi Conoscere i diversi livelli di classificazione dei viventi	Minime Saper spiegare le cause dei movimenti del mare Saper descrivere le principali categorie di rocce Saper descrivere i criteri di classificazione in regni Massime Saper riconoscere le diverse classi di rocce	Saper individuare le cause delle alterazioni delle acque Saper attribuire le specie viventi ai diversi regni	Lezioni frontali, lavori di gruppo, ricerche individuali e di gruppo, didattica laboratoriale Libro di testo Audiovisivi Materiale multimediale e di Laboratorio DDI DAD in caso di lockdown COVID	Interrogazioni, test, verifiche scritte, relazioni, interventi dal posto

¹

Definiti per livelli

²

Indicare se prove parallele

UTILIZZO DELLE RISORSE E DELLE NUOVE TECNOLOGIE

Considerato lo stretto legame tra innovazione didattica, nuove tecnologie e recupero, come si evidenzia dal PTOF, al fine di una preventiva programmazione del fondo d'Istituto, occorre fornire alcune indicazioni in merito a:

a) **supporti e risorse da utilizzare** (per classe - livello)

Tipo di risorsa/supporto	Classe-livello	Ambito di utilizzo	Periodo	Annotazioni
Corsi di aggiornamento	Prima - Seconda	Approfondimento		Attività da specificare durante l'anno scolastico in base ad eventuali proposte
Personale esperto	Prima - Seconda	Approfondimento		Attività da specificare durante l'anno scolastico in base ad eventuali proposte
Materiale librario o bibliografico	Prima - Seconda	Approfondimento	Anno scolastico	
Laboratori	Prima - Seconda	Approfondimento	Anno scolastico	

b) competenze e/o materiali fruibili da alunni e colleghi, resi disponibili da docenti

Attività o materiale ¹	Nominativo docente

c) attività integrative

Tipologia attività	Classi coinvolte	Obiettivi	Periodo	Docente promotore
Vedi U.D.A. (come da programmazione dei C.d.C)				

¹

(predisposizione test o questionari; materiale documentale; interventi specialistici; approfondimenti; aggiornamento; ...)

CRITERI DI VALUTAZIONE COLLEGATI AI LIVELLI DI CONOSCENZE E COMPETENZE.

GIUDIZIO /VOTO		CONOSCENZE	COMPETENZE
Scarso	1-2	Mancata acquisizione dei contenuti disciplinari minimi e sistematico e totale rifiuto di partecipare al dialogo educativo	Nessuna
Insufficiente	3-4	Lacunosa acquisizione dei contenuti disciplinari e scarsa partecipazione al dialogo educativo	Scarse e frammentarie
Mediocre	5	Parziale acquisizione dei contenuti disciplinari e modesta e/o discontinua partecipazione al dialogo educativo	Uso limitato del linguaggio specifico e parziale capacità di orientamento nelle discipline
Sufficiente	6	Acquisizione dei contenuti disciplinari minimi e accettabile partecipazione al dialogo educativo	Accettabile uso del linguaggio specifico e sufficiente capacità di orientamento nelle discipline
Discreto	7	Acquisizione dei contenuti disciplinari mediamente approfondita e soddisfacente partecipazione al dialogo educativo	Uso pertinente del linguaggio specifico e soddisfacente capacità di orientamento nelle discipline
Buono	8	Approfondita acquisizione dei contenuti disciplinari e soddisfacente partecipazione al dialogo educativo	Uso pertinente del linguaggio specifico e soddisfacente capacità di orientamento nelle discipline. Capacità di elaborazione personale dei contenuti acquisiti
ottimo	9	Approfondita e accurata acquisizione dei contenuti disciplinari e viva e costante partecipazione al dialogo educativo	Uso pertinente del linguaggio specifico e soddisfacente capacità di orientamento nelle discipline. Capacità di elaborazione personale dei contenuti acquisiti. Capacità di valutazione critica
Eccellente	10	Approfondita e accurata acquisizione dei contenuti disciplinari e viva e costante partecipazione al dialogo educativo, supportata da un vivo interesse per le discipline	Padronanza del linguaggio specifico e puntuale capacità di applicazione dei contenuti appresi. Capacità di elaborazione personale dei contenuti acquisiti. Capacità di valutazione critica

CRITERI DI VALUTAZIONE COLLEGATI AI LIVELLI DI CONOSCENZE E COMPETENZE.

(Da compilare solo per proporre modifiche alla scheda di valutazione sopra suggerita)

GIUDIZIO /VOTO	CONOSCENZE	COMPETENZE
Scarso 1-2		
Insufficiente 3-4		
Mediocre 5		
Sufficiente 6		
Discreto 7		
Buono 8		
Ottimo 9		
Eccellente 10		

Roma, 25/09/2020