



ANNO SCOLASTICO 2019/2020
PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

CLASSE 2 L (scienze applicate) 3.0

MATERIA: SCIENZE

DOCENTE: MARIA RISTINA ROMALDINI

La presente programmazione sviluppa e definisce quanto previsto dalle *“Indicazioni nazionali riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento concernenti le attività e gli insegnamenti compresi nei piani degli studi previsti per i percorsi liceali di cui all’articolo 10, comma 3, del decreto del Presidente della Repubblica 15 marzo 2010, n. 89, in relazione all’articolo 2, commi 1 e 3, del medesimo regolamento.”* relativamente al curriculum , alla classe e alla materia specifica



Sez. A - Analisi della classe

ELEMENTI TRATTI DALL'OSSERVAZIONE, DAGLI EVENTUALI TEST D'INGRESSO E DALLE PRIME PROVE DI VERIFICA IN MERITO AL POSSESSO DELLE COMPETENZE DISCIPLINARI

La classe è composta da 29 alunni, presentano una preparazione di base abbastanza eterogenea, come si evidenzia dai risultati delle prime prove effettuate. Alcuni presentano iniziali difficoltà nella comprensione dei messaggi derivanti dal mondo scientifico per mancanza di prerequisiti, intesi come semplici conoscenze di base e spirito di osservazione. Una ampia parte della classe possiede conoscenze e competenze adeguate e una discreta predisposizione all'osservazione in campo scientifico.

La classe, globalmente, risponde alle attività proposte con interesse evidenziando attenzione e motivazione. L'impegno è per tutti, ad eccezione di qualche alunno, mediamente costante.

La partecipazione è attiva per la maggior parte della classe, solo una piccola parte di essa risulta passiva e distratta.

VALUTAZIONE SINTETICA (1 = GRAVI CARENZE -> 5= LIVELLO ECCELLENTE) (BARRARE LA CASELLA CORRISPONDENTE ALLA VALUTAZIONE)

1	2	3	4	5
		X		

Sez. B - Contenuti

Indicare **sinteticamente** i moduli **con indicazione breve** dei contenuti (fra quelli inclusi nelle *Indicazioni Nazionali*, nella programmazione di dipartimento o diversi), la previsione di valutazioni intermedie e finali e il periodo di effettuazione del modulo (mese)

MODULO(TITOLO)		CONTENUTI	VALUTAZIONI		PERIODO				
1	La scienza che studia la vita	Le cinque caratteristiche fondamentali degli organismi viventi. I livelli dell'organizzazione biologica dall'atomo alla biosfera. La tassonomia e la classificazione degli organismi. I tre domini in cui è suddiviso l'albero della vita. La biodiversità a livello genetico, di specie e di ecosistema. L'ecologia e le relazioni tra organismi e ambiente. Il metodo scientifico applicato allo studio della biologia. La progettazione di un esperimento e il passaggio da un'ipotesi a una teoria	INTERMEDIE FINALI	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>SI</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>SI</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	SI	SETTEMBRE
<input type="checkbox"/>	SI								
<input type="checkbox"/>	SI								



3

MODULO(TITOLO)	CONTENUTI	VALUTAZIONI	PERIODO
2 La chimica della vita	La materia e gli elementi della tavola periodica. Struttura e componenti dell'atomo; il numero atomico e il numero di massa; gli isotopi e la massa atomica. Molecole, composti e formula molecolare. Elettroni, orbitali e livelli di energia: come si formano i legami chimici. Il legame covalente, il legame ionico e il legame a idrogeno. Le caratteristiche dell'acqua e le proprietà che la rendono essenziale per la vita. La scala del pH e i diversi tipi di soluzioni; i sistemi tampone e la regolazione dell'equilibrio interno.	INTERMEDIE FINALI	OTTOBRE
3 Le molecole di interesse biologico	Le molecole organiche e la formazione dei polimeri a partire dai monomeri. Struttura, funzione e tipi di carboidrati. Struttura, funzione e tipi di lipidi. Struttura, funzione e tipi di proteine. Struttura, funzione e tipi di acidi nucleici.	INTERMEDIE FINALI	NOVEMBRE
4 La cellula la microscopio	La cellula e la nascita della teoria cellulare La microscopia e i vari tipi di microscopi ottici ed elettronici. Somiglianze e differenze tra cellule procariotiche ed eucariotiche e i tre domini della vita. I domini dei batteri e degli archei. Il dominio degli eucarioti. Somiglianze e differenze tra cellula animale e vegetale; gli organuli cellulari. Nucleo, reticolo endoplasmatico e apparato di Golgi: i centri di codifica, sintesi e rilascio di sostanze. Lisosomi, vacuoli e perossisomi: i centri di digestione della cellula. Cloroplasti e mitocondri: fotosintesi e respirazione cellulare. Il citoscheletro e i suoi componenti: sostegno e locomozione della cellula.	INTERMEDIE FINALI	DICEMBRE - FEBBRAIO
5 La cellula e l'ambiente esterno	Struttura e funzioni della membrana cellulare: doppio strato fosfolipidico, mosaico fluido e proteine di membrana. Adesione e comunicazione tra le cellule. La parete cellulare e i plasmodesmi dei vegetali. Le giunzioni cellulari negli animali: giunzioni occludenti, desmosomi e giunzioni serrate. Il trasporto di membrana e il gradiente di concentrazione. Il trasporto passivo per diffusione e l'osmosi. Il trasporto attivo e la pompa sodio-potassio. L'endocitosi per pinocitosi e per fagocitosi e l'esocitosi	INTERMEDIE FINALI	MARZO - APRILE



4

MODULO(TITOLO)		CONTENUTI	VALUTAZIONI		PERIODO				
6	Gli scambi di energia	Energia potenziale e cinetica; la caloria e le kilocalorie. Primo e secondo principio della termodinamica. Il metabolismo e le reazioni endotermiche ed esotermiche. Le reazioni di ossidoriduzione e le catene di trasporto degli elettroni. Cos'è e come funziona l'ATP; accoppiamento energetico, idrolisi e fosforilazione. Cosa sono e come funzionano gli enzimi; siti attivi e cofattori; velocità delle reazioni. Il processo della fotosintesi: la fase luminosa e il ciclo di Calvin. Il processo di sintesi dell'ATP e la respirazione cellulare; la glicolisi, il ciclo di Krebs e la catena di trasporto degli elettroni	INTERMEDIE FINALI	<table border="1"><tr><td></td><td>SI</td></tr><tr><td></td><td>SI</td></tr></table>		SI		SI	MAGGIO – GIUGNO
	SI								
	SI								
7	Potenziamento	Alimentazione e nutrimento: mantenimento dello stato di salute e prevenzione	INTERMEDIE FINALI	<table border="1"><tr><td>S</td><td>I</td></tr><tr><td>S</td><td>I</td></tr></table>	S	I	S	I	TUTTO L'ANNO
S	I								
S	I								

Indicare separatamente i moduli pluridisciplinari concordati in consiglio di classe

UNITA' PLURIDISCIPLINARE (TITOLO)	CONTENUTI DISCIPLINARI INSERITI NELL'UNITA'	VALUTAZIONI	PERIODO	MATERIE INSERITE NELL'UNITA'
1 CIO' CHE MANGI RIVELA UN PO' CHI SEI?	Le molecole di interesse biologico e i nutrienti	INTERMEDIE FINALI	OTTOBRE- DICEMBRE	SCIENZE/ POT. SCIENZE SCIENZE MOTORIE ARTE INFORMATICA INGLESE RELIGIONE

Sez. C - Competenze finali

Saper cogliere gli aspetti caratterizzanti dei fenomeni naturali (differenze, similitudini, regolarità, fluttuazioni)

Essere in grado di indagare i fenomeni naturali, di confrontarli tra loro e di rappresentare la complessità di tali fenomeni utilizzando tipi diversi di formalizzazione

Saper applicare le fasi del metodo scientifico per analizzare fenomeni e problematiche

Saper cogliere e distinguere per ciascun fenomeno cause ed effetti

Essere in grado di formulare ipotesi

Saper utilizzare la terminologia e i simbolismi specifici dei diversi settori delle Scienze

Saper comunicare

Saper agire in modo autonomo e responsabile

Saper collaborare e partecipare

SEZ. C.1 - COMPETENZE TRASVERSALI PER ASSI CULTURALI /AREE

ASSE CULTURALE /AREA	COMPETENZE ATTINENTI ALLA DISCIPLINA
----------------------	--------------------------------------



5

LINGUISTICO-ESPRESSIVO (COMPETENZE DI LETTURA, COMPrensIONE ED ESPRESSIONE, USO CORRETTO DEL LINGUAGGIO DISCIPLINARE)	Saper leggere e comprendere un testo scientifico Saper osservare, leggere ed interpretare immagini Saper utilizzare un lessico scientifico essenziale
STORICO -SOCIALE	Saper collocare le Scienze naturali nel panorama delle discipline sperimentali.
MATEMATICO	Posto un problema, saper progettare e organizzare un esperimento o una osservazione scientifica. Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi. Scegliere, adattare, utilizzare schematizzazioni matematiche per affrontare problemi di varia natura.
SCIENTIFICO	Comprendere il senso di un testo scientifico Essere in grado, nell'affrontare una problematica o nell'analisi di un fenomeno, di formulare ipotesi e di applicare regole e procedure che portano alla soluzione. Comunicare in modo corretto conoscenze, abilità e risultati ottenuti, utilizzando un linguaggio specifico.
TECNOLOGICO	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
LOGICO-ARGOMENTATIVO (COMPETENZE NELLA COSTRUZIONE EFFICACE E VALIDA DEL DISCORSO)	Saper organizzare le informazioni secondo un percorso logico Saper produrre in forma orale e scritta relazioni documentate
METODOLOGICO (IMPARARE AD IMPARARE) (COSTRUZIONE PROGRESSIVA DI UN VALIDO METODO DI STUDIO)	Saper organizzare il proprio metodo di studio Saper individuare , scegliere, utilizzare varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione

SEZ. C.2- COMPETENZE DISCIPLINARI PROGRAMMATE PER LA FINE DELL'ANNO SCOLASTICO

Indicare le competenze specifiche che dovrebbero essere conseguite dagli studenti alla fine dell'anno scolastico , utilizzando le abilità e le conoscenze acquisite.

(Riferirsi , declinare e sviluppare quanto previsto per la specifica materia nelle Indicazioni Nazionali per biennio di riferimento della classe [1°biennio, 2° biennio, ultimo anno]e quanto è stato definito in sede di programmazione di dipartimento)

	COMPETENZE	DESCRITTORI (Descrivere utilizzando i termini chiave seguenti o analoghi : saper <fare> , saper risolvere <situazioni problematiche>, saper utilizzare <conoscenze e strumenti per conseguire un risultato >)	PRIORITA' (Definire una priorità al conseguimento delle competenze da 1= più importante a 3= meno importante)
1	Utilizzazione efficace dei linguaggi disciplinari	Saper utilizzare in modo corretto ed appropriato il linguaggio scientifico	1
2	Competenze argomentative e dimostrative	Saper esporre i contenuti specifici in modo chiaro, corretto e sintetico	1
3	Competenza nell'affrontare e risolvere problemi teorici e/o reali	Saper affrontare situazioni problematiche e scegliere conoscenze e strumenti necessari	2



6

	COMPETENZE	DESCRITTORI (Descrivere utilizzando i termini chiave seguenti o analoghi : saper <fare> , saper risolvere <situazioni problematiche>, saper utilizzare <conoscenze e strumenti per conseguire un risultato >)	PRIORITA' (Definire una priorità al conseguimento delle competenze da 1= più importante a 3= meno importante)
		alla sua risoluzione	
4	Competenze nel confronto e nelle scelte fra ipotesi risolutive	Saper effettuare osservazioni, raccogliere ed analizzare dati e proporre conclusioni	1
5	Competenze nel correlare ed integrare conoscenze	Saper organizzare le informazioni secondo un percorso logico Saper individuare collegamenti e relazioni	1
6	Comprensione , interpretazione e valutazione critica dei contenuti disciplinari	Saper comprendere ed interpretare, con coerenza logica, i contenuti disciplinari Saper applicare le conoscenze a situazioni di vita reale con atteggiamento critico	2
7	Utilizzazione efficace degli strumenti laboratoriali	Saper utilizzare gli strumenti laboratoriali per eseguire semplici esperienze pratiche	2
8	Utilizzazione degli strumenti digitali e multimediali	Saper selezionare informazioni utili per produrre contenuti personali	1
9	Utilizzazione delle metodologie 3.0	Saper lavorare con la flipped classroom, il debate, il compito di realtà	1



SEZ. C.3 DECLINAZIONE DELLE COMPETENZE NEI SINGOLI MODULI

Indicare per ciascuno dei moduli della **sezione B** le competenze più rilevanti in relazione ai contenuti trattati (almeno **tre** per ogni modulo)

MODULO	COMPETENZE (indicare i numeri d'ordine della tabella sez.C2 delle competenze più rilevanti per il modulo)	DESCRIPTORI (Descrivere che cosa lo studente deve saper fare per dimostrare il suo livello per le competenze indicate)
1	1,3,4, 5,7, 8	Saper classificare gli organismi viventi sulla base di chiavi di lettura codificate. Confrontare gli organismi viventi e identificare le diversità e le analogie. Saper identificare in un ecosistema i soggetti impegnati come produttori, consumatori e decompositori Essere in grado di esprimersi in modo semplice, chiaro e coerente utilizzando un linguaggio appropriato Saper indagare un fenomeno utilizzando il metodo scientifico Saper scegliere e utilizzare materiali, vetreria e strumenti laboratori ali per eseguire semplici esperienze pratiche (manualità e capacità pratiche)
2	1,2,3,5,7	Comprendere la relazione il numero di elettroni di valenza di un atomo e la sua naturale tendenza a formare legami chimici. Aver chiaro le peculiarità dell'acqua e l'importanza del legame idrogeno. Conoscere il concetto di pH e la sua scala e i sistemi tampone degli esseri viventi
3	1, 2, 3, 5, 7	Essere in grado di caratterizzare le molecole che costituiscono gli esseri viventi Comprendere le funzioni che svolgono le biomolecole negli esseri viventi in relazione alla loro struttura Prendere consapevolezza del proprio stile alimentare ed individuare i principi per una corretta alimentazione Essere in grado di esprimersi in modo semplice, chiaro e coerente utilizzando un linguaggio appropriato
4	1, 2, 4	Saper individuare la sostanziale unitarietà dei viventi riconoscendo nella cellula l'unità costitutiva fondamentale di tutti gli organismi Indicare le caratteristiche comuni a tutte le cellule Possedere le conoscenze fondamentali circa la struttura, la compartimentazione della cellula eucariotica e saper indicare le funzioni degli relativi organuli Comprendere il concetto di "sistema" in riferimento agli organismi viventi inseriti nel proprio ambiente Saper riconoscere una cellula animale da una vegetale Saper utilizzare un microscopio e allestire un campione da osservare Essere in grado di esprimersi in modo semplice, chiaro e coerente utilizzando un linguaggio appropriato
5	1, 2, 3, 5	Possedere le conoscenze fondamentali circa la struttura, la compartimentazione della cellula eucariotica e della membrana cellulare Comprendere il concetto di "sistema" in riferimento agli organismi viventi inseriti nel proprio ambiente Essere in grado di riconoscere i principali meccanismi di comunicazione cellulare Essere in grado di esprimersi in modo semplice, chiaro e coerente



8

MODULO	COMPETENZE (indicare i numeri d'ordine della tabella sez.C2 delle competenze più rilevanti per il modulo)	DESCRIPTORI (Descrivere che cosa lo studente deve saper fare per dimostrare il suo livello per le competenze indicate)
		utilizzando un linguaggio appropriato
6	1, 2, 4	Comprendere il ruolo degli enzimi come catalizzatori biologici Distinguere le reazioni esoergoniche da quelle endoergoniche cogliendo l'importanza metabolica dell'accoppiamento energetico Comprendere che la fotosintesi e la respirazione cellulare sono due processi interdipendenti Comprendere l'importanza degli autotrofi alla base della catena alimentare Essere in grado di esprimersi in modo semplice, chiaro e coerente utilizzando un linguaggio appropriato
7	2,3,4,6,8	Descrivere differenze e analogie tra i diversi principi nutritivi e indicarne la funzione nutrizionale. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza. Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.

Competenze disciplinari da attivare e potenziare nelle unità pluridisciplinari

**Osservare, descrivere e analizzare la propria alimentazione per valutare e riconoscere
abitudini positive e quelle da correggere;
Imparare a redigere un diario alimentare
Interpretare immagini e formule chimiche
Sviluppare capacità di ricerca e di comunicazione
Sviluppare capacità di problem solving
Utilizzare dati provenienti da diverse fonti
Discutere con altri e redigere relazioni scritte delle esperienze e dei ragionamenti sia di
gruppo che personali
Essere consapevoli delle potenzialità delle tecnologie e delle scienze rispetto al contesto
culturale e sociale in cui vengono applicate
Documentarsi ed argomentare
Essere consapevoli che lo stato di salute è influenzato dall'alimentazione**

Sez D - Valutazione

SEZ.D.1 - GRIGLIA DI VALUTAZIONE

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

LIVELLO	COMPETENZE RAGGIUNTE	COMPETENZE NON RAGGIUNTE
Gravemente insufficiente (voto 1 – 3)		Anche se guidato non è in grado di riferire le esperienze proposte. Ha difficoltà a riconoscere i concetti specifici e ad assimilare



		metodi operativi impartiti. Comunica con gravi difficoltà. Metodo disorganizzato
Insufficiente (voto 4)		Ha notevoli difficoltà ad utilizzare concetti e linguaggi specifici. Ha difficoltà ad eseguire procedimenti logici, a classificare ed ordinare con criterio. L'esposizione è imprecisa e confusa. Metodo disorganizzato
Lievemente insufficiente (voto 5)	Solo se guidato riesce ad applicare i concetti teorici a situazioni pratiche. Applica in modo parziale ed impreciso le informazioni.	Anche se guidato ha difficoltà a comprendere le relazioni e i nessi logici e quindi ad analizzare temi, questioni e problemi. Usa in modo impreciso il linguaggio scientifico. Metodo memonico
Sufficiente (voto 6)	Evince i concetti più importanti Ha capacità elementari di comprensione e di analisi degli elementi di studio. Utilizza ed applica le tecniche operative in modo adeguato. Espone in modo abbastanza corretto ed usa accettabilmente la terminologia scientifica. Metodo memonico-organizzativo	Non sa organizzare le conoscenze in modo autonomo in situazioni nuove e, a volte, anche in contesti nuovi. Non effettua collegamenti, ne arricchisce l'esposizione con osservazioni personali.
Discreto (voto 7)	Ha coerenza argomentativa. Sa riconoscere problematiche chiave degli argomenti proposti. Espone chiaramente con corretta utilizzazione del linguaggio specifico. Metodo organizzativo	Non sempre applica le procedure acquisite nella risoluzione di problemi e nella deduzione logica. Non sa organizzare le conoscenze in modo autonomo in situazioni nuove. Non effettua collegamenti, ne arricchisce l'esposizione con osservazioni personali.
Buono (voto 8)	Espone in modo sicuro con uso appropriato del linguaggio scientifico. Collega con prontezza le strategie risolutive. Ha una efficace padronanza di mezzi. Effettua collegamenti se guidato. Metodo organizzativo	Non sempre usa autonomamente le conoscenze per la soluzione di problemi in situazioni nuove. Non mostra sicurezza nell'effettuare collegamenti.
Ottimo (voto 9)	Ha capacità di rielaborazione che valorizzano l'acquisizione dei contenuti in situazioni diverse. Lo stile espositivo è personale e sicuro con l'utilizzo appropriato del linguaggio scientifico. Sa cogliere nell'analizzare i temi, i collegamenti che sussistono in altri ambiti disciplinari e in realtà diverse. Metodo elaborativo	Non affronta con originalità situazioni nuove.
Eccellente (voto 10)	Sa analizzare in modo critico e rigoroso testi, eventi, processi, problemi e perviene a soluzioni	



originali e creative.
Espone in modo chiaro, organico ed autonomo.
Svolge approfondimenti autonomi e personali, nonché analisi critiche.
Metodo elaborativo

SEZ. D.2 - DEFINIZIONE DEL LIVELLO DI SUFFICIENZA

Lo studente possiede le seguenti competenze, relativamente allo specifico disciplinare:
Acquisizione e interpretazione dell'informazione lineari
Comunicazione con un linguaggio semplice e non sempre rigoroso
Conoscenze e loro applicazione sostanzialmente corrette
Risoluzione di problemi e individuazione di collegamenti e relazioni elementari e/o guidate
Metodo memonico- organizzativo

Sez. E - Metodologie adottate, strumenti didattici, tipologie di verifica intermedie e finali di modulo, sommative di fine quadrimestre e di fine anno.

SEZ E. 1 METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI

Indicare i metodi e gli strumenti didattici utilizzati nello specifico percorso disciplinare anche in relazione al livello della classe, al comportamento di lavoro e alle abilità possedute dagli studenti, ponendoli in una scala di priorità da 1 a 5 (1= quella ritenuta più efficace e maggiormente usata ; 5 = quella ritenuta meno efficace e meno utilizzata) nelle tabelle seguenti :

METODOLOGIA¹	MOTIVAZIONE DELLA SCELTA <i>(in relazione ai processi acquisizione e potenziamento delle competenze)</i>	PRIORITÀ NELL'UTILIZZO
Lezione frontale	Presentazione dell'argomento, domande stimolo per focalizzare l'attenzione, esposizione dei contenuti con l'obiettivo di far acquisire gradualmente i contenuti	2
Didattica laboratoriale e compito di realtà	Promozione negli studenti di una metodologia scientifica Saper osservare, individuare il problema, formulare ipotesi e verificare i dati	1
Lezione interattiva	Al fine di sviluppare capacità critica e di promuovere l'autovalutazione, coinvolgendo l'intera classe	2
<i>Cooperative learning</i> (lavoro di gruppo)	Per stimolare abilità e competenze sociali, quali la condivisione, la comunicazione, l'interazione costruttiva e la responsabilità individuale e di gruppo	2

¹ I suggerimenti hanno valore indicativo e possono essere utilizzati o sostituiti . (In sede di compilazione cancellare questa nota eliminando il riferimento nel testo)



METODOLOGIA¹	MOTIVAZIONE DELLA SCELTA <i>(in relazione ai processi acquisizione e potenziamento delle competenze)</i>	PRIORITÀ NELL'UTILIZZO
<i>Flipped classroom</i> (Classe rovesciata)	I ragazzi saranno costantemente invitati a proporre tematiche personali di approfondimento e a presentare gli argomenti di studio in modo autonomo per tutto il gruppo classe.	2
<i>Problem solving</i>	Per promuovere l'investigazione e la formulazione di domande e risposte	1
<i>Debate</i>	I ragazzi verranno guidati in un dibattito svolto con tempi e regole prestabilite divisi in due squadre che si porranno una contro l'altra	2
(...)		

STRUMENTI DIDATTICI	MOTIVAZIONE DELLA SCELTA <i>(in relazione ai processi acquisizione e potenziamento delle competenze)</i>	PRIORITÀ NELL'UTILIZZO
Libri di testo in formato misto	Imparare a studiare:sintetizzare le informazioni per l'acquisizione di un metodo di studio	1
LIM per contenuti multimediali	Punto di partenza per sviluppare delle attività proposte sul cartaceo, aiutano l'apprendimento di processi complessi e servono per ripassare e approfondire	1
LIM in modalità interattiva	Può essere utilizzata per lo svolgimento di esercizi o esperienze virtuali di laboratorio	2
Strumenti informatico-digitali in modalità laboratoriale ed interattiva	I ragazzi sono invitati a presentare argomenti, fatti di attualità e articoli attraverso la realizzazione di presentazioni di vario tipo e filmati.	2
E-activities		2
Piattaforma digitale		2
Tablet		2

SEZ. E.2 TIPOLOGIA DI VERIFICA

Indicare le tipologie di verifica utilizzate nel corso dell'anno , motivando la scelta, specificando l'uso nelle diverse fasi del percorso formativo (I = intermedie ; FM= fine modulo ; FQ = fine quadrimestre ; FA = fine anno scolastico) e ponendole in una scala di priorità da 1 a 5 (1= quella ritenuta più efficace e maggiormente usata ; 5 = quella ritenuta meno efficace e meno utilizzata) . Le verifiche possono essere somministrate in forma mista (più tipologie in un'unica prova) . La stessa tipologia può essere utilizzata per verifiche in diverse fasi del percorso formativo .

TIPOLOGIA DI VERIFICA	MOTIVAZIONE DELLA SCELTA <i>(in relazione alla verifica dei processi di acquisizione e potenziamento delle competenze)</i>	FASE	PRIORITÀ NELL'UTILIZZO
Interrogazione orale	Per rilevare, in modo graduale e progressivo, in relazione alle competenze finali, le conoscenze	I FM FQ	1



TIPOLOGIA DI VERIFICA	MOTIVAZIONE DELLA SCELTA (in relazione alla verifica dei processi di acquisizione e potenziamento delle competenze)	FASE	PRIORITÀ NELL'UTILIZZO
	e la capacità di rielaborazione, di esposizione e di argomentazione.		
Interventi spontanei	Per promuovere l'impegno costante e tenere sotto osservazione i processi di apprendimento	continui	1
Relazione (scritta)	Questa modalità è importante per saper rielaborare, sintetizzare, valutare il lavoro svolto in laboratorio	I FM	2
Quesiti a scelte multiple o vero/falso	Per rilevare le conoscenze e le competenze alla fine dei moduli di apprendimento e per correggere eventuali errori e di effettuare interventi didattici	I FM	1
Attività laboratoriale e compito di realtà	Sviluppare la pratica del saper fare, lo studente protagonista del suo processo di costruzione delle competenze. Apprendimento significativo.	FM	2

Sez. F. Previsione utilizzo laboratori e biblioteca

Per la realizzazione della programmazione disciplinare saranno utilizzate le seguenti strutture e strumenti

STRUTTURE E STRUMENTI	FREQUENZA DI UTILIZZO		
	Spesso	Occasionalmente	Raramente
Laboratori scientifici	x		
Laboratori informatica		x	
Biblioteca			x

Data : 31 ottobre 2019

Il Docente: Maria Cristina Romaldini