ITIS Volta Alessandria
Spalto Marengo, 42 – 15121 Alessandria
Tel. 0131 227239 – Fax 0131 225713
Cod. Fiscale 00506300060
Cod. Mecc. ALTF01000R
www.volta.edu.it
segreteria@volta.edu.it
altf01000r@pec.istruzione.it

SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO
CQY CERTIQUALITY
UNI EN ISO 9001:2015
413 QM

PIANO DI LAVORO E DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA

FUTURA LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI
Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
Ministero dell'Istruzione e del Merito
Italiadomani PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

PIANO DI LAVORO E DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA
Anno scolastico 2024 / 2025

Classe
1E

Indirizzo **BIENNIO COMUNE**

Materia **Scienze Integrate Chimica**

Docenti

Nome e cognome	Firma
Carmela Startari	
Nome e cognome	Firma
Paolo Bertone	

Alessandria, 10 Ottobre 2024

FINALITÀ DEL CORSO

ITIS Volta Alessandria
Spalto Marengo, 42 – 15121 Alessandria
Tel. 0131 227239 – Fax 0131 225713
Cod. Fiscale 00506300060
Cod. Mecc. ALTF01000R
www.volta.edu.it
segreteria@volta.edu.it
altf01000r@pec.istruzione.it

SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO
CERTIQUALITY
UNI EN ISO 9001:2015
413 QM

PIANO DI LAVORO E DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA

FUTURA LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI
Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
Ministero dell'Istruzione e del Merito
Italiadomani PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

Il corso ha come finalità generale l'inquadramento dei fenomeni chimici, partendo ove più possibile dall'esperienza quotidiana degli studenti, per tendere ad un'opera di razionalizzazione delle esperienze e delle conoscenze. Pertanto tende a sviluppare :
- Attitudine ad un lavoro di indagine sistematica e di confronto fra idee
- Capacità di correlare i processi chimici esaminati nelle diverse occasioni con altre situazioni reali nelle quali siano in gioco le stesse variabili e gli stessi principi
- Capacità di formulare ipotesi di interpretazione dei fenomeni relativi a processi di prevalente contenuto chimico, traendone conseguenze ed individuando procedure di verifica
- Atteggiamenti razionalmente critici nei confronti delle informazioni, opinioni e giudizi su fatti relativi alla chimica, forniti dai mezzi di informazione

OBIETTIVI TRASVERSALI E STRATEGIE DA METTERE IN ATTO PER IL LORO CONSEGUIMENTO

Gli obiettivi trasversali sono:
- Acquisire un codice di comportamento corretto e responsabile - Rispettare scansioni temporali - Acquisire la capacità di approfondire autonomamente argomenti assegnati
- Sviluppare capacità di analisi e sintesi - Acquisire le capacità di esporre in modo appropriato - Acquisire consapevolezza delle proprie capacità e competenze
- Essere in grado di effettuare collegamenti con le materie affini dell'ambito scientifico.

Tali obiettivi potranno essere raggiunti educando l'allievo:
a) all'osservazione dei fenomeni che trova applicazione soprattutto in attività di tipo laboratoriale;
b) al saper interpretare e rappresentare dati e informazioni presentati dai libri di testo , da schemi , diagrammi e/o tabelle attraverso la discussione in classe: ciò permetterà altresì di distinguere tra opinioni , interpretazioni personali ed evidenze scientifiche. A tal scopo potrà essere utile la conversazione diagnostica che metterà in evidenza la predisposizione e la conduzione di un colloquio da parte dell'allievo basandosi su una serie di domande-stimolo che verteranno su concetti chiave presenti nel contenuto che si vuole far acquisire.

ORGANIZZAZIONE TEMPORALE DELLE LEZIONI

ITIS Volta Alessandria
Spalto Marengo, 42 – 15121 Alessandria
Tel. 0131 227239 – Fax 0131 225713
Cod. Fiscale 00506300060
Cod. Mecc. ALTF01000R
www.volta.edu.it
segreteria@volta.edu.it
altf01000r@pec.istruzione.it

SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO
CQY CERTIQUALITY
UNI EN ISO 9001:2015
413 QM

PIANO DI LAVORO E DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA

FUTURA LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI
Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
Ministero dell'Istruzione e del Merito
Italiadomani PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

Classe	Ore / settimana	Monte ore annuale	Monte minuti annuali	Moduli orari / settimana	Totale moduli annuali	Monte minuti annuali (moduli)	Attività PCTO nell'orario curricolare (minuti)
1	3	99	5940	2 + 1 lab. Ch.	99	5940	

Nei moduli indicati nel seguente "Percorso formativo e didattico" si tiene conto della scansione oraria seguita dall'Istituto con ore da 54 minuti:

I QUADRIMESTRE

3 ore (di 54 minuti) di teoria a settimana

II QUADRIMESTRE

2 ore (di 54 minuti) di teoria e 2 ore (di 54 minuti) di laboratorio a settimana

ITIS Volta Alessandria
Spalto Marengo, 42 – 15121 Alessandria
Tel. 0131 227239 – Fax 0131 225713
Cod. Fiscale 00506300060
Cod. Mecc. ALTF01000R
www.volta.edu.it
segreteria@volta.edu.it
altf01000r@pec.istruzione.it

SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO
CQY CERTIQUALITY
UNI EN ISO 9001:2015
413 QM

PIANO DI LAVORO E DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA

FUTURA LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI
Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
Ministero dell'Istruzione e del Merito
Italiadomani PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

PERCORSO FORMATIVO E DIDATTICO – CLASSE 1E

Modulo n.: 1	**ACCOGLIENZA ED ORIENTAMENTO .**			
Obiettivi:	Rendere consapevoli gli allievi dei contenuti del programma che si svolgerà nell'anno scolastico. Misurare il livello iniziale della classe.			
Contenuto:	Consegna del percorso formativo. Esposizione delle finalità del corso			
Metodi:	Si faccia riferimento all'allegato 1			
Mezzi:	Si faccia riferimento all'allegato 2			
Tempi:	ore lezione teoria: 3	ore esercitazioni:0	ore lezione totali:3	
Valutazione	Si faccia riferimento all'allegato 3			

Modulo n.: 2	**MISURE E CALCOLI**			
Obiettivi:	Alcuni richiami fondamentali di Matematica			
Contenuto:	Trasformare un numero decimale in notazione scientifica Eseguire equivalenze semplici e doppie con i numeri in notazione scientifica Applicare le regole dell'arrotondamento Applicare la convenzione delle cifre significative per esprimere la precisione di una misura Eseguire calcoli di valori sperimentali con il corretto numero di cifre significative			
Metodi:	Si faccia riferimento all'allegato 1			
Mezzi:	Si faccia riferimento all'allegato 2			
Tempi:	ore lezione teoria: 12	ore esercitazioni: 2	ore lezione totali: 14	
Valutazione	Si faccia riferimento all'allegato 3			

ITIS Volta Alessandria
Spalto Marengo, 42 – 15121 Alessandria
Tel. 0131 227239 – Fax 0131 225713
Cod. Fiscale 00506300060
Cod. Mecc. ALTF01000R
www.volta.edu.it
segreteria@volta.edu.it
altf01000r@pec.istruzione.it

SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO
CQY CERTIQUALITY
UNI EN ISO 9001:2015
413 QM

PIANO DI LAVORO E DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA

FUTURA LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI
Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
Ministero dell'Istruzione e del Merito
Italiadomani PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

Modulo n.: 3	**SICUREZZA IN LABORATORIO**			
Obiettivi:	-Maturare buone norme di comportamento e saper leggere le etichette - Saper applicare correttamente i principi dell'algebra alle eguaglianze tra grandezze fisiche - Comprendere il significato del dato sperimentale e concetto di errore - Comprendere il significato di precisione e accuratezza; portata e sensibilità - Saper eseguire e relazionare semplici esperienze di laboratorio			
Contenuto:	Sicurezza in laboratorio - Metodo sperimentale. Modelli e realtà - Materia e corpi materiali - Sistema internazionale: grandezze fondamentali e derivate, unità di misura - Multipli e sottomultipli - Strumenti di misura: portata e sensibilità. Accuratezza e precisione ESPERIENZE DI LABORATORIO: -descrizione delle norme di sicurezza e il comportamento in laboratorio -descrizione del laboratorio di chimica e nomenclatura del materiale e delle attrezzature di uso comune; - determinazione sperimentale della densità dei materiali.			
Metodi:	Si faccia riferimento all'allegato 1			
Mezzi:	Si faccia riferimento all'allegato 2			
Tempi:	ore lezione teoria: 8	ore esercitazioni: 8	ore lezione totali: 15	
Valutazione	Si faccia riferimento all'allegato 3			

ITIS Volta Alessandria
Spalto Marengo, 42 – 15121 Alessandria
Tel. 0131 227239 – Fax 0131 225713
Cod. Fiscale 00506300060
Cod. Mecc. ALTF01000R
www.volta.edu.it
segreteria@volta.edu.it
altf01000r@pec.istruzione.it

SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO
CERTIQUALITY
UNI EN ISO 9001:2015
413 QM

PIANO DI LAVORO E DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA

FUTURA LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI
Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
Ministero dell'Istruzione e del Merito
Italiadomani PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

Modulo n.: 4	**DALLE UNITA' DI MISURA ALLE TRASFORMAZIONI FISICHE**			
Obiettivi:	Saper classificare le sostanze pure sulla base dello stato di aggregazione - Riconoscere che un miscuglio è costituito da componenti diversi, ciascuno dei quali risponde in modo specifico alle tecniche di separazione - Saper eseguire e relazionare semplici esperienze di laboratorio			
Contenuto:	Stati di aggregazione e passaggi di stato - Temperatura e calore - Sostanze pure: elementi e composti - Miscugli omogenei ed eterogenei - Tecniche di separazione dei componenti di un miscuglio: Estrazione con solvente, cromatografia su carta, cristallizzazione, distillazione, filtrazione, decantazione e centrifugazione ESPERIENZE DI LABORATORIO -verifica del comportamento dell'acqua durante i passaggi di stato - tecniche di separazione - curve di riscaldamento - curve di raffreddamento			
Metodi:	Si faccia riferimento all'allegato 1			
Mezzi:	Si faccia riferimento all'allegato 2			
Tempi:	ore lezione teoria: 12	ore esercitazioni: 9	ore lezione totali: 21	
Valutazione	Si faccia riferimento all'allegato 3			

Modulo n.: 5	**SOLUZIONI E CONCENTRAZIONE DELLE SOLUZIONI**			
Obiettivi:	-Essere in grado di calcolare la concentrazione di una soluzione - Saper eseguire e relazionare semplici esperienze di laboratorio			
Contenuto:	- Generalità sulle soluzioni: tipi di soluzioni, concetti di soluto e solvente, soluzioni sature, insature e sovrassature - Solubilità e dipendenza dalla temperatura - Concentrazione delle soluzioni in % m/m, % m/V, % V/V ESPERIENZE DI LABORATORIO -verifica dei caratteri delle soluzioni, dei miscugli eterogenei -produzione individuale di una soluzione a titolo noto;			
Metodi:	Si faccia riferimento all'allegato 1			
Mezzi:	Si faccia riferimento all'allegato 2			
Tempi:	ore lezione teoria: 12	ore esercitazioni: 12	ore lezione totali: 24	
Valutazione	Si faccia riferimento all'allegato 3			

ITIS Volta Alessandria
Spalto Marengo, 42 – 15121 Alessandria
Tel. 0131 227239 – Fax 0131 225713
Cod. Fiscale 00506300060
Cod. Mecc. ALTF01000R
www.volta.edu.it
segreteria@volta.edu.it
altf01000r@pec.istruzione.it

SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO
CERTIQUALITY
UNI EN ISO 9001:2015
413 QM

PIANO DI LAVORO E DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA

FUTURA LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI
Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
Ministero dell'Istruzione e del Merito
Italiadomani PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

Modulo n.: 6	**LE LEGGI PONDERALI DELLA CHIMICA**			
Obiettivi:	-Acquisire il concetto di struttura particellare della materia - Saper enunciare e interpretare le leggi fondamentali della chimica - Saper eseguire e relazionare semplici esperienze di laboratorio - Saper svolgere semplici calcoli stechiometrici			
Contenuto:	-Atomi e molecole - Conservazione della massa e legge di Lavoisier - Legge di Proust - Teoria atomica di Dalton ESPERIENZE DI LABORATORIO: -verifica sperimentale della legge di Lavoisier.			
Metodi:	Si faccia riferimento all'allegato 1			
Mezzi:	Si faccia riferimento all'allegato 2			
Tempi:	ore lezione teoria:12	ore esercitazioni: 6	ore lezione totali:18	
Valutazione	Si faccia riferimento all'allegato 3			

Modulo n.: 7	**LA MOLE**			
Obiettivi:	- Saper spiegare il concetto di mole - Saper svolgere semplici calcoli stechiometrici - Saper eseguire e relazionare semplici esperienze di laboratorio			
Contenuto:	- Concetto di mole. - Massa molare. - Calcoli stechiometrici elementari			
Metodi:	Si faccia riferimento all'allegato 1			
Mezzi:	Si faccia riferimento all'allegato 2			
Tempi:	ore lezione teoria: 12	ore esercitazioni: 6	ore lezione totali: 18	
Valutazione	Si faccia riferimento all'allegato 3			

Modulo n.: 8	**INTRODUZIONE ALL'ATOMO**			
Obiettivi:	- Saper esporre le teorie atomiche di Thomson, Rutherford e Bohr - Comprendere l'esistenza di livelli energetici propri di ogni atomo			
Contenuto:	-Particelle subatomiche: elettroni, protoni, neutroni - Numero atomico, numero di massa, isotopi, masse atomiche e molecolari assolute e relative - Teorie di Thomson, Rutheford e Bohr - Principio di indeterminazione di Heisenberg. Concetto di orbitale Numeri quantici - Principio dell'Aufbau, regole di Pauli e Hund. Configurazione elettronica degli elementi			
Metodi:	Si faccia riferimento all'allegato 1			
Mezzi:	Si faccia riferimento all'allegato 2			
Tempi:	ore lezione teoria: 10	ore esercitazioni: 6	ore lezione totali: 16	
Valutazione	Si faccia riferimento all'allegato 3			

ITIS Volta Alessandria
Spalto Marengo, 42 – 15121 Alessandria
Tel. 0131 227239 – Fax 0131 225713
Cod. Fiscale 00506300060
Cod. Mecc. ALTF01000R
www.volta.edu.it
segreteria@volta.edu.it
altf01000r@pec.istruzione.it

SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO
CQY CERTIQUALITY
UNI EN ISO 9001:2015
413 QM

PIANO DI LAVORO E DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA

FUTURA LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI
Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
Ministero dell'Istruzione e del Merito
Italiadomani PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

EDUCAZIONE CIVICA – INSEGNAMENTO TRASVERSALE

Ai sensi del Decreto ministeriale n. 183 del 7 settembre 2024 , aggiornamento e ampliamento nuclei tematici delle Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica, Si prevedono 33 ore annue obbligatorie suddivise secondo i 3 NUCLEI CONCETTUALI: 1) COSTITUZIONE 2) SVILUPPO ECONOMICO E SOSTENIBILITÀ 3) CITTADINANZA DIGITALE

Dal 2024/25 l'insegnamento dell'educazione civica annovera 33 ore annuali, Durante queste ore i docenti avranno la possibilità di proporre attività didattiche orientate allo sviluppo delle abilità e delle conoscenze relative all'educazione alla cittadinanza, alla salute, all'educazione ambientale, al benessere psicofisico personale, al contrasto delle dipendenze, all'educazione finanziaria, assicurativa, stradale e digitale.

Modulo	**ACQUA PULITA ed IGIENE (Obiettivo 6 Agenda 2030)**			
Obiettivi:	Il sesto obiettivo dell'Agenda 2030 vuole garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie			
Contenuto:	Le soluzioni, come la desalinizzazione, il miglioramento dell'efficienza idrica e il trattamento delle acque reflue che contribuiscono alla ridistribuzione dell'acqua.			
Metodi:	Lezioni frontali			
Mezzi:	Si faccia riferimento all'allegato 2			
Tempi:	ore lezione teoria: 2	ore esercitazioni: 1	ore lezione totali: 3	
Valutazione	Si faccia riferimento all'allegato 3			

CONOSCENZE DI BASE

- Definire le grandezze fisiche (estensive, intensive, fondamentale, derivate)
- Riconoscere la misura come risultato del confronto tra grandezze omogenee.
- Conoscere le unità di misura, multipli e sottomultipli del S.I..
- Riconoscere i fenomeni fisici e i fenomeni chimici nell'esperienza quotidiana
- Riconoscere i vari tipi di miscugli .
- Conoscere i principali metodi di separazione dei miscugli.
- Definire composti e sostanze pure.
- Conoscere i nomi e i simboli degli elementi più comuni
- Risolvere semplici esercizi riguardanti la mole
- Risolve semplici esercizi riguardanti soluzioni e diluizioni

- Conoscere le tre particelle subatomiche
- Conoscere il significato di Z,A e isotopi
- Descrivere il modello atomico di Rutherford
- Descrivere le tre particelle subatomiche
- Definire il concetto di orbitale e numeri quantici
- Eseguire configurazione elettronica.

A seguito delle disposizioni contenute nel D.M. 7 agosto 2020, n. 89, Adozione delle Linee guida sulla Didattica digitale integrata, di cui al Decreto del Ministro dell'Istruzione 26 giugno 2020, n. 39, della normativa precedente e seguente, legata alla pandemia e tenendo fermo il fine di garantire il diritto all'apprendimento degli studenti nel rispetto del principio di equità educativa e dei bisogni educativi speciali individuali, si rende necessaria un'integrazione tra le modalità didattiche in presenza e a distanza con l'ausilio delle piattaforme digitali e delle nuove tecnologie. In particolare si utilizzeranno:
- Registro elettronico Axios 2.0
- Applicazione Meet di G Suite for education per l'attività didattica in modalità sincrona
- Applicazione Classroom di G Suite for education per l'attività didattica in modalità asincrona

Si mantengono saldi obiettivi, metodi e strumenti per gli alunni che frequentano in presenza e si rende noto che potrebbero essere necessario rimodulare le progettazioni didattiche disciplinari curando l'individuazione dei contenuti essenziali e dei nodi concettuali interdisciplinari.

Allegato 1: METODOLOGIE

Verranno adottate:
- Lezioni frontali dialogate
- Apprendimento cooperativo
- Esercizi guidati
- Esperienze guidate in laboratorio svolte dagli alunni utilizzando oggetti e/o sostanze di uso comune

In questo modo verranno effettuate proposte didattiche che puntino alla costruzione di competenze disciplinari e trasversali

Allegato 2: MEZZI

Verranno adottati:
- Appunti
- Libro di testo
- Dispense
- Applicazioni guidate e prove di laboratorio
- Internet
- Piattaforma G-suite

Allegato 3: VALUTAZIONE

Criteri comuni per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenze ed abilità

Si fa riferimento alle griglie di valutazione allegate, approvate dal Collegio dei docenti

Modalità di verifica

- Interrogazioni orali (in DDI)
- Prove scritte (solo nel periodo di didattica in presenza)
- Domande dal posto/da remoto
- Recuperi periodici nel corso dell'anno

Ai fini della valutazione, saranno presi in esame i seguenti punti:

- Conoscenza dei contenuti dell'unità didattica
- Competenza raggiunta
- Qualità del lessico
- Capacità di esemplificare e di richiamare i modelli scientifici appropriati
- Capacità di collegare in modo interdisciplinare le conoscenze acquisite
- Tutti i criteri concordati in sede di riunione dipartimentale

Sono previsti interventi di recupero periodici che verranno effettuati in itinere. Al fine del recupero verrà considerato l'impegno da parte dell'alunno, i miglioramenti raggiunti oltre, naturalmente, all'acquisizione delle conoscenze e competenze minime.

Non vi sarà divisione in chimica teorica e chimica pratica se non nelle prove da sostenere. Non vi è autentica chimica senza la riunione delle due. È impossibile trovare una teoria chimica senza fare delle esperienze, così come è impossibile fare della pratica chimica senza trarne dei risultati, l'insieme dei quali costituirà autenticamente la teoria.

Si sottolinea la dimensione sperimentale del sapere chimico, dimensione sempre presente, anche quando si insegna la cosiddetta «teoria». È tuttavia innegabile che verificare il possesso di contenuti e metodi della chimica, così come essi si sono consolidati nel tempo, richiederà modalità e approcci diversi da quelli della verifica dei risultati di un'attività di tipo sperimentale. La natura degli obiettivi da verificare, infatti, avrà naturalmente un peso decisivo sulla struttura delle prove. Riferendosi ai contenuti teorici, e dal punto di vista della loro classificazione, gli obiettivi di un corso di chimica - cognitivi, operativi o, più recentemente, formativi - non differiscono molto da quelli di un'altra disciplina scientifica.

Anche qui, infatti, si tratta di testare il livello di memorizzazione dei contenuti, del riconoscimento o dell'identificazione di dati o fatti specifici, della terminologia e, infine, delle classificazioni; le cosiddette «prestazioni», verificate sia come comprensione dei contenuti - intesa nella triplice accezione di traduzione, interpretazione, estrapolazione dei contenuti stessi - sia come applicazione di quanto appreso in casi e contesti nuovi e/o diversi.

La valutazione dell'attività di laboratorio , svolta singolarmente o a gruppi ,ma comunque inserita organicamente nello sviluppo dei contenuti, pur potendosi prevedere una qualche forma di valutazione anche per prove introduttive o dimostrative da cattedra - che confluirà nella valutazione globale si baserà sulle «relazioni di laboratorio», integrate - ove possibile - da osservazioni sistematiche sul comportamento degli allievi durante l'attività proposta. La relazione di laboratorio, momento conclusivo e sintetico del lavoro svolto dagli alunni da soli o in gruppo, non sarà un mero elenco di dati o una sequenza di operazioni. Essa, invece, costituirà il momento in cui l'alunno acquisisce consapevolezza di ciò che ha operato e ottenuto e la esplicita, rendendo così l'esperimento svolto una «esperienza» in termini personali, cioè qualcosa che non solo si è fatto, ma che è stato valutato e giudicato. Per la relazione si darà loro una traccia, in cui - di solito - compaiono voci quali: scopo dell'esperienza, attrezzatura usata, modalità di svolgimento della prova, richiami teorici, raccolta ed elaborazione dei dati, conclusioni . Si utilizzeranno «domande guida», a cui gli alunni devono rispondere esplicitamente nella relazione e tenere conto nelle conclusioni.. In una relazione, in ogni caso, si terranno presenti tre aspetti fondamentali: la correttezza dell'espressione, sia dal punto di vista linguistico generale che dell'uso del linguaggio specifico, la correttezza nella rappresentazione e nell'elaborazione dei dati, sia in forma tabellare che grafica, la completezza della trattazione e la coerenza delle conclusioni con i dati raccolti. Questo ultimo aspetto, in particolare, sarà fondamentale per verificare se l'alunno ha colto il «senso» di ciò che fatto in laboratorio.

PROVE DI VERIFICA

- **Verifiche sulla teoria**

A – Prove scritte composte da : - Quesiti a risposta chiusa e/o Quesiti a scelta multipla con motivazione della risposta e/o Quesiti a risposta aperta - Brevi esercizi – Numero minimo di prove per quadrimestre 4- durata delle prove : 1 ora - nel corso delle prove i ragazzi potranno utilizzare la calcolatrice. - non sarà consentito l'utilizzo di cellulari in sostituzione della calcolatrice. Prima della prova i cellulari verranno consegnati al prof. e disposti sulla cattedra fino al termine della

prova stessa. - In caso di necessità potranno essere predisposte prove aggiuntive di recupero su argomenti specifici. -

B - Interrogazioni classiche (alla cattedra) – Indicativamente, se necessario, almeno una o più interrogazioni a testa per quadrimestre per gli alunni insufficienti sui vari moduli.

Verifiche sul Laboratorio

A – Relazioni su esperienze di laboratorio compilate a casa Saranno eseguite semplici esperienze di laboratorio sotto la guida dell'insegnante. L'attività laboratoriale verrà svolta solo nel Secondo Quadrimestre . Durante la realizzazione dell'esperienza i ragazzi saranno chiamati a prendere appunti sulle modalità di esecuzione, sulle misure effettuate e sui risultati ottenuti, che serviranno come base per la compilazione della relazione. I ragazzi dovranno redigere una relazione tecnica su ogni esperienza condotta in laboratorio, sulla base di schemi preimpostati da compilare in modo completo e corretto, secondo le istruzioni fornite. Verranno stabilite di volta in volta le date di consegna degli elaborati da produrre a casa, concedendo un tempo minimo di 1 settimana per la consegna. Il mancato rispetto delle date di consegna, se non giustificato, comporterà penalizzazioni sulla valutazione dell'elaborato che, in caso di forte ritardo, verrà considerato come prova non svolta (= consegna in bianco) con voto conseguente.

B – Questionari sull'attività di laboratorio

Questionari-test focalizzati sull'attività di laboratorio.

C– Monitoraggio della partecipazione e dell'impegno nelle attività di laboratorio Verrà valutata la partecipazione, il metodo di lavoro acquisito e l'impegno profuso nelle attività pratiche, tenendone conto in fase di valutazione.

Allegato 4. SCALE DI MISURAZIONE

si fa riferimento ai criteri elaborati dai dipartimenti e approvati dal Collegio dei docenti riportati nella seguente tabella:

DIPARTIMENTO di CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

PERFORMANCE	DESCRITTORE	OBIETTIVO	RISULTATO
Valutazione provvisoria che può essere attribuita allo studente impegnato in attività di DDI qualora non consegni nei tempi stabiliti le attività richieste. La valutazione sarà attribuita in un secondo momento, proporzionalmente decurtata nel risultato, qualora il docente lo ritenga opportuno.	Non valutabile	Non valutabile	N.C.
Non ha prodotto alcun lavoro ed è volutamente non partecipativo agli inviti su piattaforma DDI e agli adempimenti previsti dalla didattica a distanza	Non esiste lavoro da valutare	Non raggiunto	1 – 2 Gravemente insufficiente
Lavoro molto parziale disorganico con gravi errori. Solleciti continui alla presenza su piattaforma DDI, con risultati scarsi e scadenti.	Limitata partecipazione nella sperimentazione della conoscenza. Non dimostra interesse attivo nella sperimentazione della conoscenza	Non raggiunto	3 – 4 Insufficiente
Lavoro parziale con alcuni errori, oppure lavoro completo con gravi errori, ritardi nelle consegne, che risultano comunque imprecise e carenti	Incertezza nella comprensione dei contenuti. Esclusiva applicazione delle conoscenze e dei contenuti in semplici situazioni note,	Parzialmente raggiunto	5 Mediocre

	solo se guidato.		
Lavoro abbastanza corretto ma impreciso nella forma e nel contenuto, oppure parzialmente svolto ma corretto	Essenziale capacità di comprensione e di rielaborazione seppur guidato. Applicazione delle conoscenze e dei contenuti in situazioni semplici e note. Partecipazione parziale nella sperimentazione della conoscenza	Sufficientemente raggiunto	6 Sufficiente
Lavoro corretto ma con qualche imprecisione	Interesse nella sperimentazione della conoscenza, pone quesiti coerenti all'argomento trattato. Risolve, in modo autonomo, semplici problem solving.	Raggiunto	7 Discreto
Lavoro completo e corretto nella forma e nel contenuto	Applicazione degli apprendimenti in nuovi contesti e situazioni. Sicurezza nella risoluzione di esercizi applicativi.	Pienamente raggiunto	8 Buono

Lavoro completo e corretto con rielaborazione personale	Capacità di affrontare la complessità degli apprendimenti in nuovi contesti e situazioni. Propone metodi di risoluzione alternativi personalizzati con osservazioni coerenti	Pienamente raggiunto	9 – 10 Ottimo

PERFORMANCE	OBIETTIVO	RISULTATO
Non ha prodotto alcun lavoro ed è volutamente non partecipativo agli inviti su piattaforma FAD e agli adempimenti previsti dalla didattica a distanza	Non raggiunto	1 - 2 gravemente insufficiente
Lavoro molto parziale disorganico con gravi errori. Solleciti continui alla presenza su piattaforma FAD, con risultati scarsi e scadenti	Non raggiunto	3- 4 insufficiente
Lavoro parziale con alcuni errori, oppure lavoro completo con gravi errori, ritardi nelle consegne, che risultano comunque imprecise e carenti. Partecipazione saltuaria sulla piattaforma FAD	Parzialmente raggiunto	5 mediocre
Lavoro abbastanza corretto, ma impreciso nella forma e nel contenuto, oppure parzialmente svolto e corretto. Partecipazione frequente alla piattaforma FAD	Sufficientemente raggiunto	6 sufficiente
Lavoro corretto ma con qualche imprecisione. Partecipazione frequente e attiva alla piattaforma FAD	Raggiunto	7 discreto

Lavoro completo e corretto nella forma e nel contenuto. Partecipazione continua e attiva alla piattaforma FAD	Raggiunto	8 buono
Lavoro completo e corretto con rielaborazione personale. Partecipazione continua e attiva alla piattaforma FAD	Pienamente raggiunto	9- 10 ottimo
Valutazione provvisoria che può essere attribuita allo studente impegnato in attività di FAD qualora non consegni nei tempi stabiliti le attività richieste. La valutazione sarà attribuita in un secondo momento, proporzionalmente decurtata nel risultato, qualora il docente lo ritenga opportuno	Non valutabile	N.V.

VALUTAZIONE COMPLESSIVA

VOTO	GIUDIZIO CORRISPONDENTE
N.V.	L'alunno non svolge deliberatamente la verifica on-line né si presta a interrogazione orale sulle piattaforme dedicate
1	L'allievo è impreparato e rifiuta la verifica
2	L'allievo non ha alcuna conoscenza relativamente agli argomenti richiesti (totale assenza di contenuti)
3	L'allievo possiede frammentarie nozioni elementari e le espone in modo confuso. In seguito a valutazione N.V. e/o negativa per i mancati adempimenti, lo studente non procede con recupero concordato
4	L'allievo possiede poche nozioni elementari / gravi lacune e le espone in un quadro disorganico, in maniera incerta
5	L'allievo conosce approssimativamente i contenuti, ignora alcuni argomenti importanti ed espone in

	maniera mnemonica o superficiale
6	L'allievo conosce i contenuti essenziali della materia, che espone con sufficiente chiarezza, ma sa effettuare gli opportuni collegamenti solo se guidato
7	L'allievo conosce ed interpreta i contenuti culturali e li sa esporre con sostanziale correttezza; opera collegamenti in modo autonomo
8	L'allievo conosce con sicurezza, espone con proprietà e rielabora criticamente i contenuti culturali
9	L'allievo possiede conoscenze approfondite e inquadrate in una visione organica
10	L'allievo possiede conoscenze approfondite e inquadrate in una visione organica, sostenuta da interessi personali

ELEMENTI DI VALUTAZIONE

ELEMENTO DELLA VALUTAZIONE	DEFINIZIONE	LIVELLI
FREQUENZA	Dovere di ottemperare all'impegno di presenza assunto al momento dell'iscrizione nei tempi e nei giorni stabiliti dall'orario e dal calendario scolastico, anche quello subentrato per attività di FAD	Assidua e rispettosa dell'orario scolastico
		Regolare (non oltre 10% assenze)
		Insoddisfacente
PARTECIPAZIONE	Impegno ad essere parte attiva in ogni momento dell'attività didattica, curricolare e di FAD	Costruttiva e costante
		Sollecitata
		Inesistente
INTERESSE	Attrazione e simpatia evidenziata per la disciplina	Vivace
		Selettivo (che opera scelte dettate da un

		comportamento mirato)
		Settoriale
		Scarso
IMPEGNO	Volontà di affrontare sacrifici personali per il raggiungimento degli obiettivi scolastici	Tenace
		Regolare
		Discontinuo
		Inesistente
ATTIVITÀ COMPLEMENTARI INTEGRATIVE	Momenti di impegno spontaneo nell'ambito curricolare ed extracurricolare	Apporto personale
		Atteggiamento passivo
PCTO	Attività interdisciplinare finalizzata all'elaborazione di un progetto e alla verifica della capacità degli studenti di interagire in gruppo e sui luoghi di lavoro, la valutazione dipende anche dal tutor aziendale	Capacità di lavoro autonomo ed organizzato
		Capacità esecutiva
		Scarsa capacità collaborativa
PUNTUALITÀ NELLA GESTIONE DELLE CONSEGNE SULLE PIATTAFORME FAD	Dovere di ottemperare all'impegno di consegna degli elaborati e relazioni	Regolare
		Discontinuo
		Inesistente
UTILIZZO DI NUOVE COMPETENZE INFORMATICHE	Capacità di adattarsi alle nuove condizioni di didattica utilizzata dai docenti su piattaforme FAD diverse	Costruttiva e costante
		Sollecitata
		Inesistente
CAPACITÀ DI LAVORARE IN GRUPPO ANCHE A	Attività che permette una valutazione di lavoro in equipe con nuove metodologie, inclusa la capacità di collaborare per perseguire l'obiettivo	Apporto personale

		Atteggiamento passivo

Naturalmente la valutazione che comparirà nella scheda ministeriale a fine quadrimestre o a fine anno scolastico non sarà una semplice media matematica delle valutazioni utilizzate per le verifiche orali, scritte, grafiche, pratiche…, ma terrà conto di tante altre variabili quali: la costanza e la consistenza dell'impegno, la puntualità , il livello di partenza… e soprattutto il grado di investimento delle risorse di ogni alunno. L'eventuale sospensione del giudizio vedrà uno o più moduli ritenuti strettamente necessari al proseguo del percorso e verrà attivata qualora non siano raggiunte le competenze, le conoscenze e le abilità minime richieste e ritenute indispensabili.
In particolare l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo e alle attività scolastiche concorreranno alla valutazione della condotta, che sarà espressa in decimi. Il voto di condotta terrà altresì conto di eventuali sanzioni disciplinari adottate ai sensi della parte ottava del Regolamento di Istituto.