

A.S 2025/2026. Insegnamento: Scienze integrate chimica

Docente: Liguori Vincenza Docente e laboratorio Raffo Mario

Classe 2 TA Ore sett. d'insegnamento: due

CURRICOLO PER INSEGNAMENTI/ASSI DELLE UNITA' DI APPRENDIMENTO

TITOLO UDA	TIPOLOGIA	ASSI COINVOLTI / INSEGNAMENTI	COMPETENZE DI RIFERIMENTO	CONOSCENZE	COMPITI E PRODOTTI	MONTE ORE	TIPOLOGIA VALUTAZIONE
U.D.A 1 Disciplinare MISURE E CALCOLI	☒ monodisciplinare ☐ multidisciplinare ☐ di asse/i ☐ di indirizzo ☐ di recupero ☐ di potenziamento ☐ progettuale ☐ di PCTO	Assi coinvolti: asse logico-matematico asse scientifico-tecnologico Insegnamenti: scienze integrate chimica e laboratorio di chimica	Competenze area generale: -Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità -Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza -Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare i fenomeni naturali,	• Perché studiare la chimica. • La misura in chimica. • Sistemi di misura e il SI. • Le grandezze fondamentali e quelle derivate. • La densità. • La pressione. • L'energia. • Calore e temperatura. • Le cifre significative. • Calcoli di misura • Esperienza di laboratorio sulla densità • Esperienza di laboratorio sul calore	Verifiche scritte e/o orali Relazioni Presentazioni Lavori di gruppo	11	Formativa e sommativa

			interpretare dati e fare previsioni. Competenze area professionale: -Utilizzare modelli, schemi o schede precostituiti di documentazione delle attività svolte e dei risultati ai fini della Implementazione del sistema qualità • Impiegare metodi e tecniche di verifica del proprio operato e dei risultati intermedi e finali raggiunti - Competenze asse: -				
2...U.D.A 2 Disciplinare TRASFORMAZIONI FISICHE DELLA MATERIA 	☒ monodisciplinare ☐ multidisciplinare ☐ di asse/i ☐ di indirizzo ☐ di recupero ☐ di potenziamento ☐ progettuale ☐ di PCTO	Assi coinvolti: <i>asse logico-matematico</i> <i>asse scientifico-tecnologico</i> Insegnamenti: <i>scienze integrate chimica e laboratorio di chimica</i>	Competenze area generale: -Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità -Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza -Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze	• La materia e il modello particellare. • I passaggi di stato • Le sostanze pure. Miscele. • I metodi di separazione dei miscugli. • Esperienza di laboratorio sui miscugli e sulle tecniche di separazione.	Verifiche scritte e/o orali Relazioni Presentazioni Lavori di gruppo	9	<i>Formativa e sommativa</i>

		sperimentali per investigare i fenomeni naturali, interpretare dati e fare previsioni. Competenze area professionale: -Utilizzare modelli, schemi o schede precostituiti di documentazione delle attività svolte e dei risultati ai fini della Implementazione del sistema qualità • Impiegare metodi e tecniche di verifica del proprio operato e dei risultati intermedi e finali raggiunti Competenze asse: - Operare secondo i criteri di qualità stabiliti dal protocollo aziendale, riconoscendo e interpretando le esigenze del cliente/utente interno/esterno alla struttura/funzione organizzativa - elaborare e attuare piani industriali delle produzioni, in raccordo con gli obiettivi economici aziendali di prodotto. - realizzare prototipi, valutando la sua rispondenza agli standard qualitativi previsti dalle specifiche di progettazione;				
--	--	---	--	--	--	--

			- gestire, sulla base di disegni, le attività realizzative e di controllo connesse ai processi produttivi, padroneggiando le tecniche specifiche di lavorazione, di fabbricazione e di assemblaggio;				
3 U.D.A 3 Disciplinare LE REGOLE PER ACCEDERE AD UN LABORATORIO CHIMICO	☐ monodisciplinare ☒ multidisciplinare ☐ di asse/i ☐ di indirizzo ☐ di recupero ☐ di potenziamento ☐ progettuale ☐ di PCTO	Assi coinvolti: <i>asse scientifico- tecnologico</i> Insegnamenti: • <i>scienze integrate chimica</i> • <i>laboratorio di chimica</i> • <i>diritto</i> • <i>Laboratorio tecnologico di meccanica</i>	Competenze area generale: -Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità -Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza -Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare i fenomeni naturali, interpretare dati e fare previsioni. Competenze area professionale: -D. Lgs 81/08 - Operare secondo i criteri di qualità stabiliti dal protocollo aziendale, riconoscendo e interpretando le	• Le regole per accedere in modo sicuro ad un laboratorio chimico • T. U. 81/2008 – riferimenti • I DPI • I pittogrammi • La strumentazione e la vetreria	Verifiche scritte e/o orali Relazioni Presentazioni Lavori di gruppo	3	Formativa e sommativa

			esigenze del cliente/utente interno/esterno alla struttura/funzione organizzativa - Operare in sicurezza e nel rispetto delle norme di igiene e di salvaguardia ambientale, identificando e prevenendo situazioni di rischio per sé, per altri e per l'ambiente Competenze asse: - realizzare prototipi, valutando la sua rispondenza agli standard qualitativi previsti dalle specifiche di progettazione; - gestire, sulla base di disegni, le attività realizzative e di controllo connesse ai processi produttivi, padroneggiando le tecniche specifiche di lavorazione, di fabbricazione e di assemblaggio;				
3 U.D.A 4 Disciplinare GLI ELEMENTI CHIMICI E LE TRASFORMAZIONI CHIMICHE DELLA MATERIA 	☒ monodisciplinare ☐ multidisciplinare ☐ di asse/i ☐ di indirizzo ☐ di recupero ☐ di potenziamento ☐ progettuale	Assi coinvolti: <i>asse logico-matematico</i> <i>asse scientifico-tecnologico</i> Insegnamenti: <i>scienze integrate chimica e laboratorio di chimica</i>	Competenze area generale: -Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità -Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di	• La tavola periodica degli elementi • Video esperienza laboratorio sui saggi alla fiamma. • La definizione di reazione chimica • Principali tipologie di reazioni chimiche • La reazione di combustione ed altre semplici reazioni	Verifiche scritte e/o orali Relazioni Presentazioni Lavori di gruppo	11	<i>Formativa e sommativa</i>

	☐ di PCTO	energia a partire dall'esperienza -Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare i fenomeni naturali, interpretare dati e fare previsioni. Competenze area professionale: - Utilizzare modelli, schemi o schede precostituiti di documentazione delle attività svolte e dei risultati ai fini della Implementazione del sistema qualità • Impiegare metodi e tecniche di verifica del proprio operato e dei risultati intermedi e finali raggiunti Competenze asse: - Operare secondo i criteri di qualità stabiliti dal protocollo aziendale, riconoscendo e interpretando le esigenze del cliente/utente interno/esterno alla struttura/funzione organizzativa - elaborare e attuare piani industriali delle produzioni, in raccordo con gli obiettivi economici aziendali di prodotto.	• Esperienza sul riconoscimento di reazioni chimiche			
--	----------------------------------	---	---	--	--	--

U.D.A 5 Disciplinare LA STRUTTURA DELL'ATOMO E LA MOLE	☒ monodisciplinare ☐ multidisciplinare ☐ di asse/i ☐ di indirizzo ☐ di recupero ☐ di potenziamento ☐ progettuale	Assi coinvolti: <i>asse logico-matematico</i> <i>asse scientifico-tecnologico</i> Insegnamenti: <i>scienze integrate chimica e laboratorio di chimica</i>	Competenze area generale: -Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità -Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza -Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare i fenomeni naturali, interpretare dati e fare previsioni. Competenze area professionale: -Utilizzare modelli, schemi o schede precostituiti di documentazione delle attività svolte e dei risultati ai fini della Implementazione del sistema qualità • Impiegare metodi e tecniche di verifica del proprio operato e dei • risultati intermedi e finali raggiunti	• La carica elettrica. • Le particelle subatomiche. I modelli atomici. • Numero atomico e numero di massa. • Isotopi. • La mole : unità di quantità di sostanza. La massa atomica di un elemento	Verifiche scritte e/o orali Relazioni Presentazioni Lavori di gruppo	11	<i>Formativa e sommativa</i>
---	--	--	--	---	--	-----------	-------------------------------------

			Competenze asse: - Operare secondo i criteri di qualità stabiliti dal protocollo aziendale, riconoscendo e interpretando le esigenze del cliente/utente interno/esterno alla struttura/funzione organizzativa - elaborare e attuare piani industriali delle produzioni, in raccordo con gli obiettivi economici aziendali di prodotto.				
U.D.A 6 Disciplinare REAZIONI CHIMICHE		Assi coinvolti: <i>asse logico-matematico</i> <i>asse scientifico-tecnologico</i> Insegnamenti: <i>scienze integrate</i> <i>chimica e laboratorio di chimica</i>	Competenze area generale: -Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità -Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza	• La mole : unità di quantità di sostanza. • Calcoli di masse molari e di numero di moli • Le reazioni chimiche e il loro bilanciamento	Verifiche scritte e/o orali Relazioni Presentazioni Lavori di gruppo	11	<i>Formativa e sommativa</i>

			-Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare i fenomeni naturali, interpretare dati e fare previsioni. <i>Competenze area professionale:</i> -Utilizzare modelli, schemi o schede precostituiti di documentazione delle attività svolte e dei risultati ai fini della Implementazione del sistema qualità • Impiegare metodi e tecniche di verifica del proprio operato e dei risultati intermedi e finali raggiunti <i>Competenze asse:</i> -Operare secondo i criteri di qualità stabiliti dal protocollo aziendale, riconoscendo e interpretando le esigenze del cliente/utente interno/esterno alla struttura/funzione organizzativa - elaborare e attuare piani industriali delle produzioni, in raccordo con gli obiettivi				
--	--	--	---	--	--	--	--

			economici aziendali di prodotto.				
U.D.A 7 Disciplinare Acidi e basi	☐ monodisciplinare ☒ multidisciplinare ☐ di asse/i ☐ di indirizzo ☐ di recupero ☐ di potenziamento ☐ progettuale ☐ di PCTO	Assi coinvolti: <i>asse logico-matematico</i> <i>asse scientifico-tecnologico</i> Insegnamenti: <i>scienze integrate chimica e laboratorio di chimica</i> <i>Laboratorio tecnologico</i>	Competenze area generale: -Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità -Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza -Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare i fenomeni naturali, interpretare dati e fare previsioni Competenze area professionale: -Utilizzare modelli, schemi o schede precostituiti di documentazione delle attività svolte e dei risultati ai fini della Implementazione del sistema qualità	• Acidi e basi: generalità • Il pH • Riconoscere le sostanze acide e quelle alcaline nella esperienza industriale e quotidiana • Pila Daniell, batterie • Esperienza relativa al riconoscimento di sostanze acide e/o alcaline	Verifiche scritte e/o orali Relazioni Presentazioni Lavori di gruppo	11	<i>Formativa e sommativa</i>

			• Impiegare metodi e tecniche di verifica del proprio operato e dei risultati intermedi e finali raggiunti Competenze asse: -Operare secondo i criteri di qualità stabiliti dal protocollo aziendale, riconoscendo e interpretando le esigenze del cliente/utente interno/esterno alla struttura/funzione organizzativa - elaborare e attuare piani industriali delle produzioni, in raccordo con gli obiettivi economici aziendali di prodotto.				
--	--	--	--	--	--	--	--

Vimercate, 15/11/2025

Il docente

Vincenza Liguori

Mario Raffo