



Istituto Tecnico Statale
“CARLO CATTANEO”
Via Catena, 3 – 56028 San Miniato (PI)
Codice Meccanografico **PITD070007**



Anno Scolastico 2022/23

DOCUMENTO DI
PROGRAMMAZIONE

Indirizzo “Chimica e Materiali”

Classe 3AC

Indice

Indice	2
Composizione del Consiglio di Classe	3
Situazione in ingresso	3
Composizione della classe	3
Profilo generale della classe	3
Osservazioni sulla classe	4
Esito dei test di ingresso	4
Competenze e abilità da sviluppare durante l'anno	4
Competenze di area comune	4
Competenze di area di indirizzo	6
Competenze chiave di cittadinanza	7
Esperienze da proporre alla classe	8
Percorsi per le Competenze Trasversali per l'Orientamento	8
Unità di apprendimento interdisciplinari	9
Metodologie didattiche	9
Valutazione	9
Modalità di recupero e potenziamento	10
Allegato A - Programmazione disciplinare	11
Educazione civica	11
Modulo "La Costituzione"	11
Modulo "Sviluppo sostenibile sui temi dell'Agenda 2030"	12
Modulo "Cittadinanza digitale"	13
Chimica Analitica Strumentale	14
Matematica e Complementi di matematica	18
Lingua e Letteratura italiana	22
Storia	31
Chimica Fisica	33
Tecnologie Chimiche Industriali	35
Chimica Organica e Biochimica	38
Scienze Motorie e Sportive	42
Insegnamento Religione Cattolica	44
Lingua Inglese	46

Composizione del Consiglio di Classe

Cognome e Nome	Disciplina	Funzione
Picerno Salvatore	***	Presidente
Marazzato Cristina	Chimica Fisica, Tecnologie Chimiche Industriali, Educazione Civica	Coordinatore, Tutor PCTO
Serrao Andrea	Chimica Analitica e strumentale, Chimica Organica e Biochimica (ITP)	Segretario
Casalini Marco	IRC	Docente
Contadini Claudio	Tecnologie Chimiche Industriali (ITP)	Docente
Freschi Carla	Scienze Motorie e Sportive, Educazione Civica	Docente
Giovannoni Francesca	Matematica, Complementi di matematica, Educazione Civica	Docente
Ierardi Vincenzo	Chimica Analitica e strumentale, Educazione Civica	Docente
Lami Barbara	Lingua e letteratura italiana, Storia, Educazione Civica	Docente, Referente Educazione civica
Orlandini Nicole	Lingua Inglese, Educazione Civica	Docente
Signori Francesca	Chimica Organica e Biochimica, Educazione Civica	Docente

Situazione in ingresso

Composizione della classe

- Numero totale di studenti: 28 di cui 4 femmine e 24 maschi
- Numero di studenti che frequentano la stessa classe per la seconda volta: 9 di cui 2 non frequentanti
- Numero di studenti provenienti da altre scuole / indirizzi: 2

Profilo generale della classe

La classe proviene in gran parte dalla classe 2AC in cui era presente un buon numero di studenti motivati e con adeguate capacità e un restante piccolo gruppo con delle difficoltà, l'ingresso di 7 studenti ripetenti la classe terza ha molto destabilizzato il gruppo rendendolo ancor più disomogeneo, al momento questi alunni non risultano essere pienamente integrati e ci sono stati diversi episodi di comportamenti scorretti che

hanno portato a provvedimenti disciplinari. La classe, nonostante 2 alunni non frequentino, risulta molto numerosa e solo un piccolo gruppo riesce a seguire e a partecipare attivamente alle lezioni, il resto appare disinteressato o comunque distratto da altri compagni, l'impegno nello studio a casa per molti è piuttosto scarso, questo si evince anche dai risultati delle verifiche scritte e orali spesso gravemente insufficienti tanto da evidenziare già un certo numero di alunni a rischio.

Osservazioni sulla classe

Nella classe sono presenti 6 alunni BES di cui 2 con certificazione DSA presenti dalla classe prima, altri 2 alunni hanno certificazioni risalenti agli anni passati perciò questi 4 studenti hanno già dei PDP aggiornati, gli altri 2 alunni sono invece di recente diagnosi per questi è prevista la redazione di un opportuno PDP dopo un periodo di osservazione.

Esito dei test di ingresso

Materia	Data del test	N° alunni che hanno riportato risultati				
		G. Ins.	Ins.	Suff.	Buono	Ott.
Chimica Generale	27/9/2022	16	4	2	0	1
Lingua e Letteratura italiana	30/09/2022	3	5	10	6	0

Competenze e abilità da sviluppare durante l'anno

Competenze di area comune

SETTORE TECNOLOGICO

N.	Competenza	Discipline interessate
1	Valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani.	Scienze Motorie, IRC, Educazione Civica
2	Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.	Matematica, Complementi di Matematica, Lingua e Letteratura italiana, IRC, Tecnologie Chimiche Industriali, Chimica Organica e Biochimica, Educazione Civica, Chimica Analitica
3	Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.	Lingua e Letteratura italiana, IRC, Educazione Civica

4	Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.	Matematica, Complementi di Matematica, Inglese, Lingua e Letteratura italiana, IRC, Tecnologie Chimiche Industriali, Educazione Civica, Chimica Organica e Biochimica, Chimica Analitica
5	Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.	Storia, Educazione Civica
6	Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione.	Lingua e Letteratura italiana
7	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.	IRC
8	Padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).	Inglese
9	Riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale e collettivo.	Scienze Motorie, IRC
10	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.	Matematica, Complementi di Matematica, Tecnologie Chimiche Industriali, Chimica Fisica Chimica Analitica, Chimica Organica e Biochimica
11	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.	Matematica, Complementi di Matematica, Tecnologie Chimiche Industriali, Chimica Organica e Biochimica, Chimica Analitica
12	Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.	Matematica, Complementi di Matematica, Inglese, Tecnologie Chimiche Industriali, Chimica Fisica, Chimica Organica e Biochimica, Chimica Analitica
13	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.	Matematica, Complementi di Matematica, IRC, Inglese, Tecnologie Chimiche Industriali, Chimica Fisica, Educazione Civica, Chimica Organica e Biochimica, Chimica Analitica
14	Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.	Scienze Motorie, IRC, Tecnologie Chimiche Industriali, Chimica Organica e Biochimica
15	Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.	

16	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.	Matematica, Complementi di Matematica, Storia, Chimica Analitica
17	Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.	Chimica Analitica
18	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.	Chimica Organica e Biochimica, Chimica Analitica
19	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.	Chimica Organica e Biochimica

Competenze di area di indirizzo

CHIMICA E MATERIALI

N.	Competenza	Discipline interessate
20	Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.	Tecnologie Chimiche Industriali, Chimica Fisica, Chimica Organica e Biochimica, Chimica Analitica
21	Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.	Matematica, Complementi di Matematica, Chimica Organica e Biochimica, Chimica Analitica
22	Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.	Tecnologie Chimiche Industriali, Chimica Fisica, Chimica Organica e Biochimica
23	Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.	Matematica, Complementi di Matematica, Tecnologie Chimiche Industriali, Chimica Organica e Biochimica, Chimica Analitica
24	Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.	
25	Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.	Chimica Organica e Biochimica, Chimica Analitica
26	Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.	Tecnologie Chimiche Industriali, Chimica Organica e Biochimica, Chimica Analitica

Competenze chiave di cittadinanza

N.	Carattere Metodologico Strumentale	Discipline interessate
1	Imparare ad imparare: organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.	Scienze Motorie, Matematica, Complementi di Matematica, Inglese, Storia, Lingua e Letteratura italiana, IRC, Chimica Fisica, Tecnologie Chimiche Industriali, Chimica Organica e Biochimica
2	Progettare: elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.	Matematica, Complementi di Matematica, Inglese, IRC, Chimica Fisica, Tecnologie Chimiche Industriali, Chimica Organica e Biochimica
3	Risolvere problemi: affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.	Scienze Motorie, Matematica, Complementi di Matematica, Inglese, IRC, Chimica Fisica, Tecnologie Chimiche Industriali, Chimica Organica e Biochimica
4	Individuare collegamenti e relazioni: individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.	Scienze Motorie, Matematica, Complementi di Matematica, Inglese, Storia, Lingua e Letteratura italiana, IRC, Chimica Fisica, Tecnologie Chimiche Industriali, Educazione Civica, Chimica Organica e Biochimica
5	Acquisire e interpretare l'informazione, acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.	Matematica, Complementi di Matematica, Inglese, IRC, Chimica Fisica, Tecnologie Chimiche Industriali, Chimica Organica e Biochimica
6	Comunicare: comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali) o rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).	Scienze Motorie, Matematica, Complementi di Matematica, Inglese, Storia, Lingua e Letteratura italiana, IRC, Chimica Fisica, Tecnologie Chimiche Industriali, Educazione Civica, Chimica Organica e Biochimica
7	Collaborare e partecipare: interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.	Scienze Motorie, Matematica, Complementi di Matematica, Inglese, Storia, Lingua e Letteratura italiana, IRC, Chimica Fisica, Tecnologie Chimiche Industriali, Educazione Civica, Chimica Organica e Biochimica

8	Agire in modo autonomo e responsabile: sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.	Scienze Motorie, Matematica, Complementi di Matematica, Inglese, IRC, Chimica Fisica, Tecnologie Chimiche Industriali, Lingua e Letteratura italiana, Educazione Civica, Chimica Organica e Biochimica
9	Operare scelte autonome: Capacità di compiere definitivamente delle scelte personali in cui la decisione è alla fine non dettata da influenze esterne. Capacità di possedere autonomia di giudizio senza pressione esterna.	Scienze Motorie, Matematica, Complementi di Matematica, Inglese, IRC, Chimica Fisica, Tecnologie Chimiche Industriali, Lingua e Letteratura italiana, Chimica Organica e Biochimica

Esperienze da proporre alla classe

Visto il comportamento scorretto della classe per cui sono stati richiamati più volte oltre che dai docenti del consiglio di classe anche da altri docenti e dal dirigente non è previsto il viaggio di istruzione.

Potranno essere svolte le uscite didattiche previste dal PCTO ed eventualmente potrà essere prevista un'uscita di un giorno a condizione che ci sia un notevole miglioramento sotto l'aspetto disciplinare, al momento niente è stato programmato dal consiglio di classe.

Percorsi per le Competenze Trasversali per l'Orientamento

Ore	Tipologia di attività / esperienza	Periodo indicativo
20	Visite aziendali, incontri con imprese ed enti	Novembre-Maggio
16	Corso sicurezza	Gennaio-Febbraio
80	Stage di 2 settimane	Maggio-Giugno

Nella definizione della programmazione disciplinare, ciascun docente individua le competenze da promuovere negli studenti attraverso i PCTO coerenti con il proprio insegnamento e con le scelte del consiglio di classe. La tabella successiva riassume le competenze individuate che verranno perseguite all'interno dei percorsi PCTO, sono altresì indicate le discipline coinvolte e le modalità di raggiungimento di tali competenze in riferimento alle attività previste.

Competenze	Discipline coinvolte	Modalità di raggiungimento
18, 26	Chimica organica e biochimica, Chimica Analitica e Strumentale, Tecnologie Chimiche Industriali, Lingua e letteratura italiana	Stage presso aziende convenzionate con la scuola che lavorano nell'ambito chimico e conciario. Redazione di una relazione finale sul percorso svolto.

Unità di apprendimento interdisciplinari

Al momento non sono state programmate unità di apprendimento interdisciplinari.

Metodologie didattiche

Il nostro Istituto ha promosso l'adozione di una metodologia didattica laboratoriale, dove lo studente è il protagonista del suo percorso scolastico, attraverso tecniche innovative di apprendimento attivo, come il cooperative learning, la peer education, il debate, la flipped classroom, l'utilizzo critico delle tecnologie.

Da alcuni anni, un gruppo di docenti si è impegnato in un percorso scolastico di ricerca-azione sotto la guida di esperti del settore, sperimentando attività e valutandone la valenza didattica. Il gruppo ha partecipato ai percorsi formativi dell'INDIRE "La didattica laboratoriale nei PTP" a varie iniziative regionali e nazionali. La scuola ha inoltre aderito al Movimento delle Avanguardie Educative promosso dall'INDIRE, adottando le idee delle "Aule laboratorio disciplinari" e delle "Aule flessibili".

L'Istituto ha individuato alcune linee guida per il proseguimento dell'esperienza di Didattica Laboratoriale. Nel rispetto delle libertà d'insegnamento dei docenti, esse rappresentano un punto di riferimento ineludibile, che caratterizzano lo stile didattico dei docenti dell'Istituto:

- nella programmazione, privilegiare la costruzione delle competenze rispetto alla quantità dei contenuti;
- sperimentare e costruire una didattica nuova, superando progressivamente quella trasmissiva e soltanto frontale;
- privilegiare percorsi strutturati in modo da far lavorare le classi a gruppi, anche per rafforzarne la coesione;
- utilizzare le potenzialità offerte dalla riorganizzazione dello spazio di apprendimento;
- incoraggiare la partecipazione degli alunni alle attività pomeridiane;
- utilizzare le opportunità offerte dagli strumenti informatici;
- sviluppare la pratica dell'uso didattico del proprio dispositivo elettronico (metodologia BYOD), anche attraverso un ripensamento dell'utilizzo dei testi scolastici in direzione di uso sempre più esteso del materiale multimediale in formato digitale.

Valutazione

La valutazione accompagna i processi di insegnamento/apprendimento e consente un costante adeguamento della programmazione didattica in quanto permette ai docenti di: i) offrire all'alunno il sostegno necessario al fine di favorire il superamento delle difficoltà che si presentano in itinere; ii) predisporre collegialmente piani personalizzati e individualizzati per i soggetti con bisogni educativi speciali.

Durante l'anno scolastico le conoscenze, le abilità e le competenze degli alunni sono accertate attraverso molteplici prove di verifica, diverse per tipologie a seconda della disciplina presa in esame, secondo le indicazioni dei singoli dipartimenti. Tali prove permettono al corpo docente di stimare il processo di apprendimento degli alunni e contribuiscono alla valutazione sommativa finale condotta al termine del Primo e del Secondo periodo. Nello scrutinio finale il Consiglio di classe provvede alla valutazione collegiale

del profitto e della condotta di ciascun alunno e ne stabilisce l'ammissione o la non ammissione all'anno successivo ovvero delibera la sospensione del giudizio.

Per quanto riguarda i criteri generali sulla valutazione e le griglie di valutazione si fa riferimento al "Regolamento di Istituto per la Valutazione" allegato al PTOF 2019-20 e disponibile sul sito Istituzionale al seguente link: <https://www.itcattaneo.edu.it/file/regolamentovalutazione.pdf>.

Modalità di recupero e potenziamento

Le carenze riscontrate nello scrutinio intermedio e riferite alla programmazione del primo periodo saranno recuperate come previsto dal Regolamento di Istituto per la Valutazione allegato al PTOF vigente.

Sono previsti, a partire da gennaio, attività di recupero organizzate in corsi pomeridiani, in particolare per alunne e alunni con carenze gravi, e attività di recupero in itinere svolte in classe dagli insegnanti della materia. Per queste attività i docenti favoriranno metodologie inclusive come i lavori di gruppo, l'apprendimento cooperativo e la peer education.

Alla famiglia verrà comunicato, in esito alla valutazione interperiodale del secondo periodo, nel mese di marzo, se la carenza riscontrata è stata recuperata.

Per le alunne e gli alunni le cui carenze siano dovute alla necessità di acquisire un proprio metodo di apprendimento e/o ad una carenza di motivazione allo studio, potrà essere utile la costante frequenza, suggerita dal Consiglio di classe, delle attività di *Oltre la scuola*. Un'ulteriore modalità di consolidamento e potenziamento delle competenze consisterà nel *mentoring* (sportello didattico), attivo dalla metà di novembre, su richiesta di un numero minimo di tre studenti per ciascun incontro.

Per gli studenti con "giudizio sospeso", la fase di recupero delle carenze emerse nello scrutinio finale è prevista dal 27 giugno al 15 luglio 2023, in preparazione alle verifiche previste nel periodo 28-31 agosto 2023.

San Miniato, 08/12/2022

Il coordinatore di classe
Prof.ssa Cristina Marazzato

Allegato A - Programmazione disciplinare

Nota: le competenze disciplinari indicate nella colonna "Comp." delle tabelle di programmazione disciplinare afferiscono alle competenze di area comune e di indirizzo.

Educazione civica

Insegnante referente	Prof. ssa Barbara Lami
Materiali didattici	<ul style="list-style-type: none">- Materiale fornito dai docenti, appunti, dispense- Materiali multimediali
Ore	Ore annuali: 33 (<i>distribuite all'interno delle discipline coinvolte</i>)

Il Collegio dei docenti, nella seduta del 6 ottobre 2021 ha approvato le Indicazioni per la programmazione della materia "Educazione civica", alle quali si rimanda. In particolare, si stabilisce che l'insegnamento di Educazione civica sarà ripartito tendenzialmente su tutte le materie, al fine di perseguire una pluralità di obiettivi di apprendimento che non sono ascrivibili a un numero limitato di discipline." Inoltre, per quanto riguarda la valutazione, "ciascun docente procederà utilizzando le griglie che adotta sulle sue materie d'insegnamento, riportate nel Regolamento di Istituto per la Valutazione. Nella fase precedente allo scrutinio (proposta voti), i voti di ciascuno confluiranno per la formazione di un unico voto e le relative medie saranno visualizzabili dal coordinatore della materia; quest'ultimo, in sede di scrutinio, farà una proposta di voto, analogamente a quanto avviene per la valutazione della condotta."

Modulo "La Costituzione"

<ul style="list-style-type: none">- Materiali e strumenti: appunti e materiali di studio forniti dall'insegnante, video, testimonianze- Eventuali prodotti: elaborati scritti		
Ore	Disciplina coinvolta	Tempi di attuazione
4	Storia "l'Unione Europea e i programmi europei per i giovani"	Pentamestre
Comp.	Conoscenze	Abilità
1, 3, 4, 5, 13	<ul style="list-style-type: none">- Conoscere le opportunità offerte dall'Unione Europea per la formazione dei giovani;- Conoscere progetti europei specifici per lo scambio culturale tra giovani di diversa nazionalità;	<ul style="list-style-type: none">Sapersi documentare sui progetti europei per i giovani;Saper individuare i progetti europei più vicini all'indirizzo di studi seguito;Sapersi orientare nelle scelte di progetti a cui

	- Conoscere progetti europei per i giovani di carattere professionalizzante;	partecipare; Sapersi organizzare nella formulazione di domande di adesione e di partecipazione ai progetti europei.
--	--	--

Modulo “Sviluppo sostenibile sui temi dell’Agenda 2030”

<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: appunti e materiali di studio forniti dagli insegnanti - Eventuali prodotti: 		
Ore	Disciplina coinvolta	Tempi di attuazione
3	Scienze Motorie e Sportive. La sicurezza nell’ambiente di lavoro lavoro “Movimentazione manuale dei carichi “	Pentamestre
6	Chimica Analitica strumentale. La formazione di agenti atmosferici acidi dovuti all’inquinamento.	Trimestre
3	Matematica	Trimestre
4	Chimica Organica e Biochimica	Trimestre
6	Inglese	Pentamestre
Comp.	Conoscenze	Abilità
1, 3, 7, 8	Conoscere le norme tecniche, le linee guida, i criteri di riferimento per l’adempimento dei propri obblighi.	Valutazione dei rischi; misure di prevenzione.
1, 4, 5, 12, 20, 22	Conoscere le conseguenze dell’inquinamento con riferimento alla formazione di piogge acide.	Individuare gli effetti di agenti acidi sull’ambiente.
1, 2, 3, 4, 10, 11, 12, 13	Un racconto sul carbonio: riflessioni di un chimico tra letteratura, scienza e storia	Riconoscere gli obiettivi 10 (ridurre le disuguaglianze) e 16 (pace, giustizia e istituzioni solide) attraverso la lettura guidate del racconto “Carbonio” da “Il Sistema Periodico” di primo Levi
2, 4, 10, 12, 13, 16, 21, 23	Cambiamenti climatici: Stati Uniti, Europa, Cina - modelli lineari per proiezioni future	Utilizzare tecniche e procedure di calcolo - risolvere problemi - analizzare ed interpretare grafici - argomentare
4, 8, 12, 13	Fast Fashion and Fabrican’s new spray-on technology behind instant dresses	Sensibilizzare gli alunni al tema della sostenibilità ambientale partendo dalle caratteristiche chimiche dei prodotti della

		cosiddetta Fast Fashion e prodotti alternativi che siano allo stesso tempo innovativi e sostenibili.
--	--	--

Modulo “Cittadinanza digitale”

<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: Tablet o PC - Eventuali prodotti: Istogrammi e Realazione tecnica 		
Ore	Disciplina coinvolta	Tempi di attuazione
7	Chimica Fisica, Tecnologie Chimiche Industriali	Pentamestre
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 12, 13, 14, 18, 20, 26	Composizione dell'aria: rilevamento agenti inquinanti e analisi dei dati. Ricerca delle normative di riferimento.	Saper interpretare dati rilevati da un ente pubblico (ARPAT), costruire dei grafici utilizzando un foglio di calcolo, redigere una relazione tecnica con un programma di videoscrittura

Chimica Analitica Strumentale

Insegnante	Prof. Vincenzo Ierardi Prof. Andrea Serrao
Libro di testo	Chimica analitica e strumentale, Crea Adelaide-Zanichelli editore.
Altri materiali	<ul style="list-style-type: none"> – materiale fornito dal docente (appunti e le caricate su Classroom); – supporti audiovisivi; – materiale reperito sul web;
Ore settimanali	7 (di cui 4 di laboratorio)

U.D.A. 1-Dalla Nomenclatura alla Stechiometria		
– Tempi di attuazione: settembre-ottobre		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 11, 12, 13, 18, 20, 21, 23, 25, 26.	<p>Conoscere la nomenclatura chimica, le formule chimiche e la relativa rappresentazione.</p> <p>Conoscere le principali reazioni di formazione dei composti binari e ternari inorganici.</p> <p>Conoscere la quantità chimica e la stechiometria.</p>	<p>Assegnare correttamente il numero di ossidazione agli elementi di un composto. Saper classificare i più comuni composti inorganici.</p> <p>Riconoscere i più comuni composti inorganici binari (ossidi acidi e basici, idruri e sali d'idracidi) e ternari (idrossidi, ossiacidi o acidi, e sali degli ossiacidi).</p> <p>Elaborare i nomi dei composti inorganici più comuni seguendo le regole della nomenclatura: IUPAC, tradizionale e secondo la notazione di Stock.</p>

U.D.A. 2- Soluzioni		
– Tempi di attuazione: novembre-dicembre		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 11, 12, 13, 18, 20, 21, 23, 25, 26.	<p>Conoscere il significato di dipolo elettrico.</p> <p>Conoscere la definizione di elettroliti e non elettroliti.</p> <p>Distinguere elettroliti forti e deboli.</p> <p>Conoscere il significato di concentrazione e di equivalente di reazione.</p> <p>Comprendere il significato di solubilità.</p>	<p>Riconoscere se una molecola è polare.</p> <p>Prevedere se una sostanza è un elettrolita oppure no.</p> <p>Calcolare concentrazioni percentuali, molari, normali e molali di soluzioni</p> <p>Calcolare ppm e frazioni molari.</p> <p>Preparazioni di soluzioni a concentrazioni</p>

	<p>Calcoli numerici sulle diluizioni. Preparazione delle soluzioni. Risoluzione dei problemi stechiometrici E calcoli stechiometrici. Reagente limitante e resa di una reazione. Conducibilità nelle soluzioni elettrolitiche: elettroliti forti e deboli. Concetto di elettrolita forte e debole.</p>	<p>note e relative diluizioni ove richiesto. Applicare le formule matematiche apprese in classe nelle esperienze di laboratorio. Misurazione della Conducibilità di vari tipi di soluzione. Saper classificare i vari elettroliti in base alla conducibilità.</p>
<p>2, 4, 11, 12, 13, 18, 20, 21, 23, 25, 26.</p>	<p>Individuare l'agente ossidante e l'agente riducente. Bilanciare le ossidoriduzioni con il metodo delle semireazioni.</p>	<p><i>REDOX.</i> Applicare il concetto di numero di ossidazione. Riconoscere le reazioni di ossidoriduzione. Bilanciamento di redox in ambiente acido o basico. Reazioni di disproorzionamento.</p>

U.D.A. 3 -L' equilibrio Chimico		
– Tempi di attuazione: dicembre-gennaio		
Comp.	Conoscenze	Abilità
<p>2, 4, 11, 12, 13, 18, 20, 21, 23.</p>	<p>Definire il grado di avanzamento di una reazione. Definire la costante di equilibrio in soluzione e in fase gassosa: K_p e K_c. Definire l'attività chimica.</p>	<p>Applicare la teoria dell'equilibrio chimico per prevedere la reattività del sistema. Calcolare la composizione di una miscela all'equilibrio: la costante di equilibrio, la relazione tra il quoziente di reazione Q_r e K_{eq}. Prevedere l'influenza delle variabili operative sull'equilibrio chimico. I fattori che influenzano l'equilibrio chimico e il Principio di Le Chatelier: variazione di temperatura, variazione di pressione o volume, variazione di concentrazione.</p>

U.D.A. 4 -Acidi e Basi: Titolazioni
– Tempi di attuazione: gennaio-febbraio

Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 11, 12, 13, 18, 20, 21, 23	Definizione di acido e base secondo Arrhenius. Teoria di Bronsted e Lowry Teoria di Lewis La forza di acidi e basi Autoprotolisi dell'acqua e concetto di pH <i>Calcolo del pH di soluzioni acquose</i> -soluzioni di acidi e basi forti - soluzioni di acidi e basi deboli - soluzioni di acidi e basi poliprotici - soluzioni di sali di acidi e basi deboli - soluzioni di miscele di due acidi <i>Le soluzioni tampone</i> Titolazioni acido-base: - gli indicatori; - le curve di titolazione e punto equivalente. Standardizzazione di soluzioni. Soluzioni standard e soluzioni Normex. Standard primari acido base.	Conoscenza della relazione tra pH e pOH. Determinare il pH di soluzioni di acidi e basi forti e deboli. Determinazione del pH di sostanze note di soluzioni tampone. Sapere scegliere l'indicatore più adatto a una data titolazione. Sapere giustificare gli andamenti di una curva di titolazione acido-base all'inizio, prima del p.e., al p.e., dopo il p.e. Capire l'importanza di una soluzione standard e come si può preparare. Sapere valutare gli errori di titolazione.

U.D.A. 5 - Equilibrio chimico in fase gassosa		
– Tempi di attuazione: febbraio- marzo		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 7, 5, 10, 12, 13, 16, 17, 21, 23	Concetto di gas ideale. Frazione molare e legge di Dalton. Equazione di stato dei gas ideali. Equilibrio in fase gassosa. Costanti di equilibrio K_c , K_p e K_x . Interconversione tra le varie espressioni di K . Calcolo delle concentrazioni di equilibrio. Principio di Le Chatelier.	Concetto di gas ideale Capire il meccanismo dell'equilibrio "mobile" e capire come si applicano le leggi dell'equilibrio nel caso di mescolamenti casuali di sostanze.

U.D.A. 6 - Equilibri di precipitazione		
– Tempi di attuazione: aprile-maggio		
Comp.	Conoscenze	Abilità

<p>2, 4, 7, 5, 10, 12, 13, 16, 17, 21, 23</p>	<p>Equilibri di precipitazione e prodotto di solubilità.</p> <p>Significato ed espressione della K_{ps}.</p> <p>Applicazioni numeriche : calcolo della solubilità di sali poco solubili in acqua.</p> <p>Fattori che influenzano l'equilibrio di precipitazione.</p>	<p>Operazioni in cui il componente da determinare viene isolato , pesato e dalla misura ottenuta si risale alla quantità o alla masse del componente cercato.</p> <p>Comprensione del: significato di K_{ps} e importanza dell'utilizzo delle analisi gravimetriche.</p>
---	---	---

<p align="center">U.D.A. 7- Laboratorio e analisi dati.</p>		
<p align="center">– Tempi di attuazione: tutto l'anno</p>		
<p>Comp.</p>	<p>Conoscenze</p>	<p>Abilità</p>
<p>2, 4, 7, 5, 10, 12, 13, 16, 17, 21, 23</p>	<p>esperienze sulla preparazione di soluzioni a concentrazione nota da solidi e per diluizione di soluzioni.</p> <p>- esempio di analisi qualitativa (anioni) e primo gruppo dell'analisi sistematica dei cationi.</p> <p>- Preparazione di soluzioni a concentrazione nota e standardizzazione.</p> <p>- Titolazioni acido Base. Costruzione delle curve di titolazione. Individuazione grafica del punto equivalente.</p> <p>- Analisi di campioni reali contenenti specie acide o basiche.</p> <p>- Analisi gravimetrica del ferro</p> <p>Conoscere grandezze fondamentali e derivate.</p> <p>Conoscere la teoria della misura, elaborazione dati e analisi statistica.</p>	<p>Sapere muoversi in laboratorio in sicurezza.</p> <p>Organizzare ed elaborare le informazioni.</p> <p>Interpretare i dati e correlare gli esiti sperimentali con i modelli teorici di riferimento.</p> <p>Elaborare i risultati delle indagini sperimentali.</p>

Matematica e Complementi di matematica

Insegnante	Prof. ssa Francesca Giovannoni
Libro di testo	“Matematica.verde - vol.3a e 3b - terza edizione” - Aut. Bergamini, Barozzi, Trifone - Casa editrice Zanichelli
Altri materiali	<ul style="list-style-type: none"> - Materiale fornito dall’insegnante (appunti, schede, video) e/o pubblicato su Google Classroom - File su Geogebra - Videolezioni
Ore	Ore settimanali: 3 unità orarie Matematica 1 unità oraria Complementi di Matematica

U.D.A. - RIPASSO INIZIALE		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: libro di testo, materiale pubblicato su Google Classroom, videolezioni - Eventuali prodotti: esercitazioni in classe e a casa - Tempi di attuazione: da settembre 2022 a novembre 2022 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 10, 12, 13, 16, 21, 23	<ul style="list-style-type: none"> - Equazione di secondo grado, - disequazione di primo e secondo grado e fratte - sistemi di due equazioni in due incognite e metodo di sostituzione - punti e segmenti; - rette. 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper risolvere un’equazione di secondo grado, - saper risolvere una disequazione di primo, secondo grado e fratta - risolvere sistemi di due equazioni in due incognite col metodo di sostituzione - saper risolvere un problema con l’utilizzo delle equazioni di secondo grado - calcolare la lunghezza di un segmento ed il punto medio del segmento; - saper ricavare l’equazione di una retta dato il grafico e viceversa; - risolvere problemi di geometria analitica con sistemi lineari anche in forma grafica

U.D.A. - GEOMETRIA ANALITICA: LA PARABOLA

<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: libro di testo, materiale pubblicato su Google Classroom, videolezioni, file di Geogebra - Eventuali prodotti: esercitazioni in classe e a casa - Tempi di attuazione: da dicembre 2022 a gennaio 2023 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 10, 12, 13, 16, 21, 23	<ul style="list-style-type: none"> - La parabola come luogo geometrico nel piano cartesiano - proprietà fondamentali della parabola - Moto Rettilineo Uniforme e Moto Rettilineo Uniformemente Accelerato 	<ul style="list-style-type: none"> - Determinare l'equazione della parabola - riconoscere il tipo di parabola dalla sua equazione - determinare le intersezioni di una parabola con un'altra curva - determinare l'equazione della retta tangente ad una parabola - risolvere graficamente alcuni tipi di equazioni e disequazioni irrazionali - date delle condizioni iniziale determinare la legge oraria del moto e determinare le grandezze tempo, velocità, accelerazione e posizione. rappresentazione grafica delle varie relazioni

U.D.A. - INTRODUZIONE ALLE FUNZIONI		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: libro di testo, materiale pubblicato su Google Classroom, videolezioni, file di Geogebra - Eventuali prodotti: esercitazioni in classe e a casa - Tempi di attuazione: febbraio 2023 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 10, 12, 13, 16, 21, 23	<ul style="list-style-type: none"> - Le funzioni: definizione, proprietà, rappresentazione grafica; - le funzioni elementari; - algebra delle funzioni. 	<ul style="list-style-type: none"> - Analizzare graficamente e analiticamente le proprietà delle funzioni elementari sia in un contesto strettamente matematico, sia in funzione della rappresentazione di problemi applicativi; - conoscere la definizione di una funzione reale di variabile reale, saperla classificare e rappresentare; - conoscere le proprietà specifiche di alcune funzioni e le trasformazioni di alcuni grafici; - saper studiare un sistema misto indicando il numero delle soluzioni di

		un'equazione parametrica utilizzando le funzioni.
--	--	---

U.D.A. - FUNZIONI ESPONENZIALI e LOGARITMICHE		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: libro di testo, materiale pubblicato su Google Classroom, videolezioni, file di Geogebra - Eventuali prodotti: esercitazioni in classe e a casa - Tempi di attuazione: da marzo 2023 a aprile 2023 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 10, 12, 13, 16, 21, 23	<ul style="list-style-type: none"> - Funzione esponenziali, - equazioni e disequazioni esponenziali - proprietà dei logaritmi - funzioni logaritmiche - equazioni e disequazioni logaritmiche 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper costruire semplici modelli di crescita o di decrescita esponenziali anche in rapporto con lo studio delle altre discipline; - risolvere semplici equazioni e disequazioni con logaritmi ed esponenziali; - saper interpretare grafici con coordinate logaritmiche.

U.D.A. - STATISTICA		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: libro di testo, materiale pubblicato su Google Classroom, file di Excel - Eventuali prodotti: esercitazioni in classe e a casa - Tempi di attuazione: maggio 2023 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 10, 12, 13, 16, 21, 23	<ul style="list-style-type: none"> - Dati e frequenze statistiche e loro rappresentazione - Indici di posizione e variabilità, rapporti statistici - Statistica bivariata: introduzione - Regressione lineare, covarianza e correlazione 	<ul style="list-style-type: none"> - Analizzare, classificare e rappresentare graficamente e mediante tabelle distribuzioni singole e doppie di frequenze - Calcolare indici di posizione centrale: media (aritmetica, ponderata), mediana e moda - Calcolare indici di variabilità: campo di variazione, scarto semplice medio, deviazione standard - Applicare la distribuzione gaussiana - Calcolare rapporti statistici - Valutare la dipendenza fra due caratteri, data la loro distribuzione congiunta - Interpolare linearmente dati statistici

		<ul style="list-style-type: none">- Calcolare i coefficienti di regressione lineare e valutare la correlazione fra due variabili statistiche- Risolvere problemi usando la statistica
--	--	--

S.Miniato, 30 Novembre 2022

Prof.ssa Francesca Giovannoni

Lingua e Letteratura italiana

Insegnante	Prof. ssa Barbara Lami
Libro di testo	<ul style="list-style-type: none"> – Baldi G., Giusso S., Razetti M., Zaccaria G., <i>Le occasioni della letteratura</i>, vol. 1, Ed.Paravia – Baldi G., Giusso S., Razetti M., Zaccaria G., <i>Antologia della Divina Commedia</i>, Ed. Paravia
Altri materiali	– Materiale fornito dalla docente: appunti, sussidi audiovisivi, fotocopie di approfondimento, mappe concettuali, presentazioni Power Point
Ore	Ore settimanali: 4

U.D.A Comunicazione/produzione orale		
- Tempi di attuazione: tutto l'arco dell'anno scolastico		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 3, 4, 6	<p>Elementi della comunicazione e funzioni linguistiche connesse (in particolare quelle argomentative);</p> <p>Modalità di interpretazione di un testo;</p> <p>Conoscenza di nuovi termini del linguaggio letterario (estensione del lessico).</p>	<p>Saper ascoltare le argomentazioni altrui;</p> <p>Sostenere una propria tesi argomentandola;</p> <p>Esporre oralmente con chiarezza su quanto richiesto;</p> <p>Utilizzare il lessico specifico e una corretta strutturazione del discorso;</p> <p>Avvalersi di strumenti utili allo studio (appunti, sintesi, schemi, mappe concettuali).</p>

U.D.A.Produzione scritta		
- Tempi di attuazione: tutto l'arco dell'anno scolastico		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 3, 4, 6	<p>Elementi della comunicazione e funzioni linguistiche connesse (in particolare quelle argomentative);</p> <p>Modalità di interpretazione di un testo;</p>	<p>Scrivere testi argomentativi o di commento in modo pertinente, linguisticamente corretto, esauriente, rispondente alla consegna;</p>

	<p>I vari tipi di testo e le sue caratteristiche;</p> <p>Tecniche e strategie di scrittura relativi alle tipologie di testo;</p> <p>Conoscenza di nuovi termini del linguaggio letterario (estensione del lessico).</p>	<p>Rielaborare i contenuti appresi;</p> <p>Utilizzare il lessico specifico e una corretta strutturazione del discorso;</p> <p>Avvalersi di strumenti utili allo studio (appunti, sintesi, schemi, mappe concettuali).</p>
--	---	---

U.D.A. DIVINA COMMEDIA

– **Tempi di attuazione:** tutto l'arco dell'anno scolastico

Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 3, 4, 6	<p>Genesi politico-religiosa;</p> <p>Fondamenti filosofici;</p> <p>L'allegoria;</p> <p>La concezione figurale;</p> <p>La struttura del poema e dell'oltretomba dantesco;</p> <p>Lo stile del poema: pluristilismo e plurilinguismo;</p> <p>Estratti critici sul poema;</p> <p>Testi a scelta da <i>Inferno</i>, <i>Purgatorio</i> e <i>Paradiso</i>.</p>	<p>Comunicazione/Produzione orale</p> <p>Saper ascoltare le argomentazioni altrui;</p> <p>Sostenere una propria tesi argomentandola;</p> <p>Esporre oralmente con chiarezza su quanto richiesto;</p> <p>Utilizzare il lessico specifico e una corretta strutturazione del discorso.</p> <p>Comprensione/Interpretazione</p> <p>Utilizzare gli strumenti dell'analisi testuale;</p> <p>Interpretare testi poetici e non, cogliendone gli elementi tematici e gli aspetti retorico-stilistici.</p> <p>Produzione scritta</p> <p>Esercitare abilità argomentative ed espressive. Scrivere testi rispondenti alla tipologia richiesta;</p> <p>Avvalersi di strumenti utili allo studio (appunti, sintesi, schemi, mappe concettuali);</p> <p>Scrivere testi argomentativi o di commento in modo pertinente, esauriente, rispondente alla consegna, con lessico appropriato e correttezza morfologico-sintattica;</p> <p>Rielaborare i contenuti appresi;</p>

		Avvalersi di strumenti utili allo studio (appunti, sintesi, schemi, mappe concettuali).
--	--	---

U.D.A. ORIGINE DELLA LETTERATURA ITALIANA		
– Tempi di attuazione: Settembre-Ottobre		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 3, 4, 6	<p>Contesto storico: dalle invasioni dei popoli germanici all'Italia comunale;</p> <p>I documenti sull'origine delle lingue romanze;</p> <p>L' amor cortese;</p> <p>Il romanzo cortese-la lirica provenzale;</p> <p>La scuola siciliana - i rimatori siculo toscani;</p> <p>Il "dolce stil novo": Guinizzelli e Cavalcanti;</p> <p>La poesia comico-parodica: Rustico Filippi e Cecco Angiolieri.</p> <p>Testi a scelta dalla produzione degli autori citati.</p>	<p>Comunicazione/Produzione orale</p> <p>Saper ascoltare le argomentazioni altrui;</p> <p>Sostenere una propria tesi argomentandola;</p> <p>Esporre oralmente con chiarezza su quanto richiesto;</p> <p>Utilizzare il lessico specifico e una corretta strutturazione del discorso.</p> <p>Comprensione/Interpretazione</p> <p>Utilizzare gli strumenti dell'analisi testuale;</p> <p>Interpretare testi poetici e non, cogliendone gli elementi tematici e gli aspetti retorico-stilistici.</p> <p>Produzione scritta</p> <p>Esercitare abilità argomentative ed espressive. Scrivere testi rispondenti alla tipologia richiesta;</p> <p>Avvalersi di strumenti utili allo studio (appunti, sintesi, schemi, mappe concettuali);</p> <p>Scrivere testi argomentativi o di commento in modo pertinente, esauriente, rispondente alla consegna, con lessico appropriato e correttezza morfologico-sintattica;</p> <p>Rielaborare i contenuti appresi;</p> <p>Avvalersi di strumenti utili allo studio (appunti, sintesi, schemi, mappe concettuali).</p>

U.D.A. DANTE		
- Tempi di attuazione: Novembre-Dicembre		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 3, 4, 6	<p>Contesto storico: L'età dei Comuni;</p> <p>La poetica: il concetto di <i>auctoritas</i>, la Scolastica e il metodo dialettico.</p> <p>Temi: Amore, riflessione politica, questione della lingua.</p> <p>Testi a scelta da: <i>La Vita Nuova</i>, <i>De monarchia</i>, <i>De vulgari eloquentia</i>.</p>	<p>Comunicazione/Produzione orale</p> <p>Saper ascoltare le argomentazioni altrui;</p> <p>Sostenere una propria tesi argomentandola;</p> <p>Esporre oralmente con chiarezza su quanto richiesto;</p> <p>Utilizzare il lessico specifico e una corretta strutturazione del discorso.</p> <p>Comprensione/Interpretazione</p> <p>Utilizzare gli strumenti dell'analisi testuale;</p> <p>Interpretare testi poetici e non, cogliendone gli elementi tematici e gli aspetti retorico-stilistici.</p> <p>Produzione scritta</p> <p>Esercitare abilità argomentative ed espressive. Scrivere testi rispondenti alla tipologia richiesta;</p> <p>Avvalersi di strumenti utili allo studio (appunti, sintesi, schemi, mappe concettuali);</p> <p>Scrivere testi argomentativi o di commento in modo pertinente, esauriente, rispondente alla consegna, con lessico appropriato e correttezza morfologico-sintattica;</p> <p>Rielaborare i contenuti appresi;</p> <p>Avvalersi di strumenti utili allo studio (appunti, sintesi, schemi, mappe concettuali).</p>

U.D.A. PETRARCA

- **Tempi di attuazione:** Gennaio

Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 3, 4, 6	<p>Contesto storico: L'età dei Comuni e della cattività avignonese; il preumanesimo;</p> <p>Poetica: il modello formale dei classici, l'opposizione tra produzione latina e volgare;</p> <p>Lo stile: monolinguisimo, perfezione formale;</p> <p>Temi: amore, gloria, impegno politico, il dissidio interiore;</p> <p>Testi a scelta da <i>Canzoniere</i>, <i>Secretum</i>, raccolte epistolari.</p>	<p>Comunicazione/Produzione orale</p> <p>Saper ascoltare le argomentazioni altrui;</p> <p>Sostenere una propria tesi argomentandola;</p> <p>Esporre oralmente con chiarezza su quanto richiesto;</p> <p>Utilizzare il lessico specifico e una corretta strutturazione del discorso.</p> <p>Comprensione/Interpretazione</p> <p>Utilizzare gli strumenti dell'analisi testuale;</p> <p>Interpretare testi poetici e non, cogliendone gli elementi tematici e gli aspetti retorico-stilistici.</p> <p>Produzione scritta</p> <p>Esercitare abilità argomentative ed espressive. Scrivere testi rispondenti alla tipologia richiesta;</p> <p>Avvalersi di strumenti utili allo studio (appunti, sintesi, schemi, mappe concettuali);</p> <p>Scrivere testi argomentativi o di commento in modo pertinente, esauriente, rispondente alla consegna, con lessico appropriato e correttezza morfologico-sintattica;</p> <p>Rielaborare i contenuti appresi;</p> <p>Avvalersi di strumenti utili allo studio (appunti, sintesi, schemi, mappe concettuali).</p>

U.D.A. BOCCACCIO		
- Tempi di attuazione: Febbraio		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 3, 4, 6	<p>Contesto storico: l'età dei comuni;</p> <p>Poetica: funzione consolatoria e intrattenitrice della letteratura;</p> <p>Stile: varietà di registri linguistici e modelli classici;</p> <p>Temi: la forza della parola, la dignità della donna, la fortuna, l'industria, l'eros, la magnanimità;</p> <p>Testi scelti dal <i>Decameron</i>.</p>	<p>Comunicazione/Produzione orale</p> <p>Saper ascoltare le argomentazioni altrui;</p> <p>Sostenere una propria tesi argomentandola;</p> <p>Esporre oralmente con chiarezza su quanto richiesto;</p> <p>Utilizzare il lessico specifico e una corretta strutturazione del discorso.</p> <p>Comprensione/Interpretazione</p> <p>Utilizzare gli strumenti dell'analisi testuale;</p> <p>Interpretare testi poetici e non, cogliendone gli elementi tematici e gli aspetti retorico-stilistici.</p> <p>Produzione scritta</p> <p>Esercitare abilità argomentative ed espressive. Scrivere testi rispondenti alla tipologia richiesta;</p> <p>Avvalersi di strumenti utili allo studio (appunti, sintesi, schemi, mappe concettuali);</p> <p>Scrivere testi argomentativi o di commento in modo pertinente, esauriente, rispondente alla consegna, con lessico appropriato e correttezza morfologico-sintattica;</p> <p>Rielaborare i contenuti appresi;</p> <p>Avvalersi di strumenti utili allo studio (appunti, sintesi, schemi, mappe concettuali).</p>

U.D.A. MACHIAVELLI

- **Tempi di attuazione:** Marzo

Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 3, 4, 6	<p>Contesto storico: L'età umanistica e delle corti rinascimentali.</p> <p>Poetica: principio dell'imitazione, il pessimismo sulla natura umana; a</p> <p>Stile: la prosa trattatistica moderna;</p> <p>Temi: politica e morale, il moderno e l'antico, la verità effettuale, la forma di governo repubblicana, la corruzione della società, virtù e fortuna;</p> <p>Testi scelti da <i>Il Principe</i>, <i>Discorsi</i>, <i>La mandragola</i>.</p>	<p>Comunicazione/Produzione orale</p> <p>Saper ascoltare le argomentazioni altrui;</p> <p>Sostenere una propria tesi argomentandola;</p> <p>Esporre oralmente con chiarezza su quanto richiesto;</p> <p>Utilizzare il lessico specifico e una corretta strutturazione del discorso.</p> <p>Comprensione/Interpretazione</p> <p>Utilizzare gli strumenti dell'analisi testuale;</p> <p>Interpretare testi poetici e non, cogliendone gli elementi tematici e gli aspetti retorico-stilistici.</p> <p>Produzione scritta</p> <p>Esercitare abilità argomentative ed espressive. Scrivere testi rispondenti alla tipologia richiesta;</p> <p>Avvalersi di strumenti utili allo studio (appunti, sintesi, schemi, mappe concettuali);</p> <p>Scrivere testi argomentativi o di commento in modo pertinente, esauriente, rispondente alla consegna, con lessico appropriato e correttezza morfologico-sintattica;</p> <p>Rielaborare i contenuti appresi;</p> <p>Avvalersi di strumenti utili allo studio (appunti, sintesi, schemi, mappe concettuali).</p>

U.D.A. ARIOSTO		
- Tempi di attuazione: Aprile		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 3, 4, 6	<p>Contesto storico: L'età del Rinascimento</p> <p>Poetica: realtà e fantasia, la molteplicità del reale, l'autonomia dell'intellettuale;</p> <p>Stile: <i>l'entrelacement</i>, l'ironia, la leggerezza;</p> <p>Temi: l'amore, l'intellettuale a corte, la follia, il labirinto, la magia;</p> <p>Testi scelti da <i>Orlando furioso</i>, <i>Le satire</i>.</p>	<p>Comunicazione/Produzione orale</p> <p>Saper ascoltare le argomentazioni altrui;</p> <p>Sostenere una propria tesi argomentandola;</p> <p>Esporre oralmente con chiarezza su quanto richiesto;</p> <p>Utilizzare il lessico specifico e una corretta strutturazione del discorso.</p> <p>Comprensione/Interpretazione</p> <p>Utilizzare gli strumenti dell'analisi testuale;</p> <p>Interpretare testi poetici e non, cogliendone gli elementi tematici e gli aspetti retorico-stilistici.</p> <p>Produzione scritta</p> <p>Esercitare abilità argomentative ed espressive. Scrivere testi rispondenti alla tipologia richiesta;</p> <p>Avvalersi di strumenti utili allo studio (appunti, sintesi, schemi, mappe concettuali);</p> <p>Scrivere testi argomentativi o di commento in modo pertinente, esauriente, rispondente alla consegna, con lessico appropriato e correttezza morfologico-sintattica;</p> <p>Rielaborare i contenuti appresi;</p> <p>Avvalersi di strumenti utili allo studio (appunti, sintesi, schemi, mappe concettuali).</p>

U.D.A. TASSO		
- Tempi di attuazione: Maggio-Giugno		
Comp.	Conoscenze	Abilità

<p>2, 3, 4, 6</p>	<p>Contesto storico: L'età della Controriforma;</p> <p>Poetica: Il verosimile, il fine morale e pedagogico della poesia, il meraviglioso cristiano;</p> <p>Stile: il sublime e il "parlar disgiunto";</p> <p>Temi: Eros, magia, avventura, religione;</p> <p>Testi scelti da <i>Gerusalemme liberata</i>.</p>	<p>Comunicazione/Produzione orale</p> <p>Saper ascoltare le argomentazioni altrui;</p> <p>Sostenere una propria tesi argomentandola;</p> <p>Esporre oralmente con chiarezza su quanto richiesto;</p> <p>Utilizzare il lessico specifico e una corretta strutturazione del discorso.</p> <p>Comprensione/Interpretazione</p> <p>Utilizzare gli strumenti dell'analisi testuale;</p> <p>Interpretare testi poetici e non, cogliendone gli elementi tematici e gli aspetti retorico-stilistici.</p> <p>Produzione scritta</p> <p>Esercitare abilità argomentative ed espressive. Scrivere testi rispondenti alla tipologia richiesta;</p> <p>Avvalersi di strumenti utili allo studio (appunti, sintesi, schemi, mappe concettuali);</p> <p>Scrivere testi argomentativi o di commento in modo pertinente, esauriente, rispondente alla consegna, con lessico appropriato e correttezza morfologico-sintattica;</p> <p>Rielaborare i contenuti appresi;</p> <p>Avvalersi di strumenti utili allo studio (appunti, sintesi, schemi, mappe concettuali).</p>
-------------------	---	--

OBIETTIVI MINIMI:

- Saper svolgere compiti semplici in situazioni note;
- Comprendere le informazioni essenziali e il significato globale di un testo;
- Utilizzare il linguaggio specifico basilare della disciplina nella produzione scritta;
- Esporre in maniera sostanzialmente ordinata e corretta;

San Miniato, 30 Novembre 2022

Prof.ssa Barbara Lami

Storia

Insegnante	Prof. ssa Barbara Lami
Libro di testo	– Ciccopiedi C, Greppi C., Colombi V., Meotto M., <i>Trame del tempo</i> , Dall'anno mille alla metà dei Seicento, vol.1, Editori Laterza.
Altri materiali	– Materiale fornito dalla docente: appunti, schede, sussidi audiovisivi, fotocopie di approfondimento, mappe concettuali, Presentazioni Power Point.
Ore	Ore settimanali: 2

U.D.A. - L'Europa feudale, i poteri universali nel Basso Medioevo, i Comuni		
<ul style="list-style-type: none"> – Materiali e strumenti: libro di testo, dispense fornite dall'insegnante – Eventuali prodotti: presentazioni in power point elaborate dagli studenti – Tempi di attuazione: trimestre 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
5, 16	<p>La rinascita dell'anno Mille, Il conflitto tra Chiesa e Impero, la lotta per le investiture; Le Crociate e lo sviluppo delle epubbliche marinare; La nascita e sviluppo dei Comuni e il conflitto con l'Impero.</p>	<p>Cogliere gli elementi di affinità-continuità e diversità-discontinuità.</p> <p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici.</p> <p>Individuare i rapporti di causa-effetto tra fenomeni di breve e lunga durata.</p> <p>Saper ricavare informazioni storiche da fonti dirette e indirette.</p> <p>Utilizzare in forma essenziale il lessico delle scienze storiche e sociali.</p>

U.D.A. -Dalla crisi del Trecento alla Gloriosa Rivoluzione		
<ul style="list-style-type: none"> – Materiali e strumenti: libro di testo, dispense fornite dall'insegnante – Eventuali prodotti: presentazioni in power point elaborate dagli studenti – Tempi di attuazione: pentamestre 		

Comp.	Conoscenze	Abilità
5, 16	La crisi del Trecento, Le monarchie nazionali Umanesimo e Rinascimento Le grandi esplorazioni e la scoperta del Nuovo Mondo L'età di Carlo V La Riforma e Controriforma Monarchia assoluta e Monarchia Parlamentare L'età di Luigi XIV La Prima Rivoluzione Inglese Cromwell e la Glorious Revolution	Cogliere gli elementi di affinità-continuità e diversità-discontinuità. Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici. Individuare i rapporti di causa-effetto tra fenomeni di breve e lunga durata. Saper ricavare informazioni storiche da fonti dirette e indirette. Utilizzare in forma essenziale il lessico delle scienze storiche e sociali.

OBIETTIVI MINIMI:

- Svolgere compiti semplici in situazioni note;
- Utilizzare il linguaggio specifico basilare della disciplina;
- Esporre in maniera sostanzialmente ordinata e corretta;
- Disporre cronologicamente gli eventi studiati almeno in una cronologia a maglie larghe;
- Padroneggiare i contenuti essenziali della disciplina.

San Miniato, 30 Novembre 2022

Prof.ssa Barbara Lami

Chimica Fisica

Insegnante	Prof.ssa Cristina Marazzato
Libro di testo	S. Natoli, M. Calatozzolo, "Tecnologie Chimiche Industriali vol. 1", Edisco
Altri materiali	Slides, dispense fornite dall'insegnante a sostituzione del libro
Ore	Ore settimanali: 2

U.D.A. - Le molecole e le loro interazioni		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: slides, libro di testo del biennio, video e simulazioni - Eventuali prodotti: nessuno - Tempi di attuazione: settembre - novembre 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
12, 22	<i>Il mondo delle molecole:</i> legame ionico, covalente e metallico (teoria del legame di Lewis); teoria VSEPR; geometria molecolare, polarità delle molecole.	Rappresentare formule di struttura e geometria 3D di semplici molecole. Prevedere la polarità di una molecola.
12, 22	<i>Le interazioni intermolecolari:</i> legami chimici secondari; forze di Van der Waals, interazioni dipolo-dipolo, forze di London, legame ad idrogeno; modellizzazione del processo di solubilizzazione di un solido cristallino.	Riconoscere la differenza tra legami chimici primari e secondari. Riconoscere quali interazioni intermolecolari possono essere presenti nei sistemi chimici. Mettere in relazione le interazioni intermolecolari con le proprietà macroscopiche delle sostanze.

U.D.A. - Gli stati della materia		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: dispense dell'insegnante, video, simulazioni - Eventuali prodotti: nessuno - Tempi di attuazione: novembre - febbraio 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
12, 13, 22	<i>Lo stato solido:</i> Solidi cristallini e solidi amorfi. Il reticolo cristallino ed il numero di coordinazione. Solidi covalenti reticolari. Solidi molecolari. Solidi metallici. Leghe metalliche.	Descrivere a livello microscopico lo stato solido distinguendo tra solidi covalenti, solidi molecolari, solidi ionici e solidi metallici. Descrivere le principali leghe metalliche.

12, 13, 22	Generalità sui tre stati della materia (solido, liquido, gassoso). La teoria cinetico-molecolare. Reinterpretazione dei passaggi di stato sulla base della teoria cinetica molecolare. Definizione di fase. Diagrammi di stato di sistemi ad un solo componente.	Classificare gli stati della materia e descriverne le caratteristiche macroscopiche. Interpretare la struttura microscopica della materia e i passaggi di stato secondo la teoria cinetico-molecolare. Leggere un diagramma di stato per sistemi a singolo componente.
12, 13, 22	<i>Lo stato liquido:</i> Proprietà dei liquidi: viscosità, tensione superficiale, tensione di vapore.	Descrivere le principali proprietà dei liquidi. Correlare la temperatura di ebollizione alla tensione di vapore distinguendo tra evaporazione ed ebollizione.
12, 13, 22	<i>Lo stato gassoso:</i> Leggi empiriche dei gas. Equazione di stato dei gas ideali. Modello cinetico molecolare per un gas ideale. Distribuzione delle velocità tra le molecole di un gas. I gas reali (cenni).	Impostare e risolvere problemi sui gas ideali utilizzando le leggi empiriche e l'equazione di stato. Descrivere lo stato gassoso attraverso la teoria cinetico-molecolare. Distinguere il comportamento dei gas reali da quelli ideali.

U.D.A. - Introduzione alla termodinamica		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: dispense dell'insegnante, video, simulazioni - Eventuali prodotti: nessuno - Tempi di attuazione: marzo - maggio 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
10, 12, 22	<i>I sistemi termodinamici:</i> calore e lavoro; convenzione dei segni; trasformazioni aperte e chiuse; principio zero.	Definire correttamente calore e lavoro, sistema e ambiente. Utilizzare la convenzione dei segni. Definire il concetto di equilibrio termico.
10, 12, 20, 22	<i>Primo principio della termodinamica:</i> equivalenza tra calore e lavoro; energia interna, lavoro massimo, calore specifico, energia interna dei gas perfetti, trasformazioni adiabatiche.	Impostare e risolvere problemi relativi a semplici processi reversibili e irreversibili. Applicare il teorema di equipartizione dell'energia nel caso dei gas ideali.
10, 12, 20, 22	<i>Termochimica:</i> legge di Hess, stato standard, entalpia di reazione, energia di legame.	Applicare il primo principio ai sistemi chimici, impostare e risolvere problemi per il calcolo di entalpie di reazione, di formazione di uno ione, di solubilizzazione. Utilizzare i diagrammi entalpici.

Tecnologie Chimiche Industriali

Insegnante	Prof.ssa Cristina Marazzato Prof. Claudio Contadini (ITP)
Libro di testo	S. Natoli, M. Calatozzolo, "Tecnologie Chimiche Industriali vol. 1", Edisco
Altri materiali	Slides, esercizi forniti dall'insegnante
Ore	Ore settimanali: 2

U.D.A. - Grandezze fisiche, rappresentazione e controllo di impianti		
<ul style="list-style-type: none"> – Materiali e strumenti: libro di testo, slides, schemi di impianti, esempi con Arduino – Eventuali prodotti: disegni di schemi di impianto – Tempi di attuazione: l'U.D.A. viene sviluppata nell'intero corso dell'a.s. in quanto gli argomenti sono trasversali e servono da base per affrontare le altre U.D.A. 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
10, 20	<i>Analisi dimensionale:</i> sistema internazionale; grandezze fondamentali e derivate; calcolo dimensionale; principio di omogeneità; conversione tra unità di misura.	Saper impostare le relazioni dimensionali tra grandezze , usare correttamente la verifica di coerenza dimensionale.
11, 14, 17, 18, 24, 26	<i>Rappresentazione di processi chimici:</i> l'unificazione; rappresentazione grafica delle operazioni unitarie e dei processi analizzati durante il corso, secondo la normativa UNICHIM.	Conoscere e saper rappresentare i principali simboli per elementi di linea ed attrezzature. Leggere e disegnare semplici schemi di impianto rispettando le norme UNICHIM.
11, 14, 24, 26	<i>Introduzione alla misura e controllo degli impianti:</i> generalità sul controllo automatico; regolazione on-off; elementi di misura (sensori di temperatura, pressione, portata e di livello).	Analizzare semplici schemi di controllo. Individuare le caratteristiche degli strumenti di misura in base alla qualità della misura. Individuare le prestazioni degli elementi di misura in relazione alle caratteristiche del processo.

U.D.A. - Scienza dei materiali		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: libro di testo, slides, esercizi proposti dall'insegnante - Eventuali prodotti: nessuno - Tempi di attuazione: dicembre 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 10, 12, 14, 20, 22, 23	<i>Le caratteristiche meccaniche dei materiali:</i> la prova di trazione , la prova di durezza, duttilità, elasticità, fragilità, tenacità. I materiali metallici, le leghe e i materiali polimerici.	Capire come le caratteristiche meccaniche dei materiali sono connesse al loro utilizzo. Interpretare il diagramma ricavabile dalla prova di trazione.
2, 4, 10, 12, 14, 20, 22, 23	<i>La degradazione dei materiali:</i> la pila e la corrosione dei metalli; la prevenzione dalla corrosione.	Saper prevenire la corrosione di un metallo.
2, 4, 10, 12, 14, 20, 22, 23	<i>Diagrammi di stato per sistemi a due componenti:</i> il diagramma di stato delle soluzioni solide.	Interpretare un diagramma di stato a più componenti.

U.D.A. - Trasporto e stoccaggio dei solidi		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: libro di testo, slides, esercizi proposti dall'insegnante - Eventuali prodotti: nessuno - Tempi di attuazione: gennaio 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
11, 14, 23, 26	<i>Stoccaggio e movimentazione dei solidi:</i> stoccaggio dei solidi (all'aperto, in sili, in magazzino); movimentazione dei solidi (trasportatori a gravità, portanti, a spinta, a vibrazione, pneumatici).	Individuare le apparecchiature specifiche in relazione alle caratteristiche del processo. Impostare schemi di processo specifici.

U.D.A. - Meccanica dei fluidi		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: libro di testo, slides, esercizi proposti dall'insegnante - Eventuali prodotti: nessuno - Tempi di attuazione: febbraio-marzo 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
10, 12, 20, 22	<i>Statica dei liquidi:</i> pressione idrostatica, legge di Stevin, equazione della statica dei liquidi.	Impostare e risolvere problemi di statica dei fluidi. Utilizzare le relazioni tra grandezze.

10, 12, 20, 22	<i>Dinamica dei liquidi (ideali): portata, equazione di continuità, equazione di Bernoulli</i> , linea dei carichi.	Impostare e risolvere problemi di dinamica dei fluidi. Utilizzare le relazioni tra grandezze. Applicare l'equazione di continuità.
10, 12, 20, 22, 23	<i>Fluidi reali: viscosità, regime laminare e turbolento</i> , numero di Reynolds, perdite di carico continue e localizzate . Metodi di misura delle portate.	Riconoscere le differenze tra liquido reale e ideale. Classificare un regime di moto utilizzando il numero di Reynolds. Calcolare le perdite di carico continue e localizzate. Interpretare il funzionamento del manometro di Venturi e del tubo di Pitot alla luce delle equazioni della dinamica dei fluidi.

U.D.A. - Trasporto e stoccaggio dei fluidi		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: libro di testo, slides, esercizi proposti dall'insegnante - Eventuali prodotti: nessuno - Tempi di attuazione: aprile-maggio 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
10, 11, 13, 14, 23, 26	<i>Trasporto dei liquidi:</i> la prevalenza, classificazione ed impiego delle pompe , pompe centrifughe e pompe volumetriche.	Conoscere le differenze applicative dei vari tipi di pompe e i problemi connessi (es. cavitazione). Applicare l'equazione di Bernoulli per la corretta progettazione di un impianto di trasporto per liquidi.
10, 11, 14, 23, 26	<i>Stoccaggio dei fluidi:</i> serbatoi atmosferici e in pressione, gasometri; tubazioni; elementi di linea e valvole.	Individuare le apparecchiature specifiche in relazione alle caratteristiche di processo. Calcolare lo spessore di serbatoi e tubazioni.

San Miniato, 30 Novembre 2022

*Prof.ssa Cristina Marazzato
Prof. Claudio Contadini*

Chimica Organica e Biochimica

Insegnante	Prof. Francesca Signori - Prof. Andrea Serrao (ITP)
Libro di testo	Hart H., Hadad C.M., Craine L.E., Hart D. “ Chimica Organica - <i>Ottava edizione</i> - Dal carbonio alle biomolecole” - Zanichelli
Altri materiali	Attrezzatura specifica disponibile in laboratorio, Presentazioni multimediali Sussidi forniti dall'insegnante, LIM o smart-board con connessione in rete Video
Ore	Ore settimanali: 6 di cui 2 di laboratorio

Per ogni UDA verranno effettuate attività di laboratorio inerenti gli argomenti trattati volte a sviluppare competenze tecnico-pratiche specifiche per la disciplina.

U.D.A. - Dentro le molecole organiche		
<ul style="list-style-type: none"> • Tempi di attuazione: Settembre - Ottobre 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 11, 12	<p>Ripasso e approfondimento: tavola periodica e legami intra- ed intermolecolari</p> <p>Interazione molecolare e proprietà fisiche delle sostanze, geometrie molecolari, formule di strutture di Lewis</p> <p>La carica formale</p> <p>La risonanza e la delocalizzazione elettronica</p> <p>Classificazione in base alla struttura molecolare e in base ai gruppi funzionali</p> <p>Formule di struttura, espanse, condensate e a linee di legame</p> <p>Teoria acido-base, nucleofili ed elettrofili, effetti induttivo e coniugativo sulla reattività.</p>	<p>Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze</p> <p>Utilizzare modelli molecolari per la rappresentazione e lo studio delle strutture molecolari</p> <p>OBIETTIVI MINIMI: Saper descrivere la polarità e le caratteristiche chimico-fisiche di molecole semplici e significative; saper descrivere semplici molecole con le varie formule di struttura</p>

U.D.A. - Alcani e Cicloalcani		
<ul style="list-style-type: none"> • Tempi di attuazione: Novembre 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 11, 12	<p>Orbitali ibridi: ibridazione sp³</p> <p>Alcani e cicloalcani: nomenclatura, struttura, proprietà fisiche, isomeri conformazionali e configurazionali</p> <p>Reattività: la combustione e l'alogenazione radicalica</p>	<p>Determinare le proprietà fisiche di una serie omologa o di isomeri strutturale</p> <p>Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il loro comportamento chimico</p> <p>OBIETTIVI MINIMI: Saper descrivere proprietà e reattività degli alcani e dei cicloalcani applicate a molecole semplici</p>

U.D.A. - Alcheni, Dieni e Cicloalcheni		
<ul style="list-style-type: none"> • Tempi di attuazione: Dicembre - Gennaio 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 11, 12	<p>Orbitali ibridi: ibridazione sp²</p> <p>Alcheni e Alchini: nomenclatura, struttura, proprietà fisiche, preparazioni, gli isomeri configurazionali negli alcheni (cis-trans / E-Z), l'acidità degli alchini terminali</p> <p>Reattività: la reazione di addizione elettrofila e la regola di Markovnikov</p> <p>L'idroborazione-ossidazione</p> <p>Addizioni radicaliche ad alcheni: il polietilene</p> <p>Riduzione e ossidazione</p> <p>Addizione a sistemi coniugati: i dieni e la reazione di Diels- Alder</p>	<p>Determinare le proprietà fisiche di una serie omologa o di isomeri strutturale</p> <p>Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il loro comportamento chimico</p> <p>OBIETTIVI MINIMI: Saper descrivere proprietà e reattività degli alcani e dei cicloalcani applicate a molecole semplici</p>

U.D.A. - Idrocarburi aromatici		
<ul style="list-style-type: none"> • Tempi di attuazione: Febbraio 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 11, 12	<p>Il benzene: risonanza e modello orbitalici</p> <p>Nomenclatura composti aromatici</p> <p>La sostituzione elettrofila aromatica e il suo meccanismo</p> <p>Effetto orientante dei sostituenti sulla e importanza su processi di sintesi di molecole organiche</p>	<p>Individuare i centri di reattività di una specie chimica</p> <p>Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura dei principali gruppi funzionale</p> <p>Progettare la sintesi di molecole organiche in più steps</p> <p>OBIETTIVI MINIMI: Saper descrivere proprietà e reattività dei composti aromatici applicate a molecole semplici</p>

U.D.A. - Stereochimica		
<ul style="list-style-type: none"> • Tempi di attuazione: Marzo 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 11, 12	<p>Principi di stereoisomeria: la chiralità</p> <p>Enantiomeri, diastereoisomeri e composti meso. Configurazione R-S. Miscele racemiche</p> <p>Principi di polarimetria</p>	<p>Saper individuare un centro stereogenico in una molecola organica e assegnargli la configurazione.</p> <p>Saper distinguere un enantiomero, un diastereoisomero e un composto meso e descriverne le relative proprietà</p> <p>Saper descrivere e mettere in atto semplici tecniche laboratoriali guidate applicate a sostanze organiche chirali</p>

U.D.A. - Gruppi funzionali		
<ul style="list-style-type: none"> • Tempi di attuazione: Aprile 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 11, 12	<p>I gruppi funzionali e la loro nomenclatura</p> <p>Caratteristiche chimico-fisiche di un gruppo funzionale</p>	<p>Classificare e riconoscere i diversi composti organici</p> <p>OBIETTIVI MINIMI: saper classificare e dare il nome a molecole organiche semplici e significative</p>

U.D.A. - Alcoli e Tioalcoli		
<ul style="list-style-type: none"> • Tempi di attuazione: Maggio - Giugno 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 11, 12	<p>Proprietà fisiche, acidità degli alcoli e loro preparazioni</p> <p>Reazioni</p> <p>Definizione di alcol arilici (fenoli) e confronto con gli alcoli alifatici</p> <p>Tioalcoli e tiofenoli</p>	<p>Saper descrivere la reattività di alcoli, fenoli e tioalcoli confrontandoli nelle principali caratteristiche</p> <p>OBIETTIVI MINIMI: Saper applicare le abilità indicate a molecole semplici e significative</p>

San Miniato, 30 Novembre 2022

Prof. Francesca Signori
Prof. Andrea Serrao

Scienze Motorie e Sportive

Insegnante	Prof. Freschi Carla
Libro di testo	– Non adottato
Altri materiali	– Materiale informativo
Ore	Ore settimanali: 2

U.D.A. - 1- Conoscenza e pratica delle attività sportive		
<ul style="list-style-type: none"> – Materiali e strumenti: Impianti sportivi, attrezzature (piccoli e grandi attrezzi) – Eventuali prodotti: Lavori di gruppo sport di squadra – Tempi di attuazione: ottobre/maggio 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
1	Giochi sportivi e motori	Essere collaborativi facendo emergere le proprie risorse; rispettare i compagni, gli avversari, gli insegnanti e l'ambiente; rispettare gli impegni presi (puntualità nelle verifiche, presenza del materiale occorrente; partecipare e collaborare ad iniziative sportive; coinvolgere i compagni in iniziative ginnico-sportive e/o nello svolgimento dei giochi; aiutare i compagni in difficoltà OBIETTIVI MINIMI: Conoscere almeno due degli sport praticati

U.D.A. - 2- Potenziamiento fisiologico.		
<ul style="list-style-type: none"> – Materiali e strumenti::Impianti sportivi, attrezzature (piccoli e grandi attrezzi)Materiale informativo. – Eventuali prodotti:Performance motorie. Elaborazione e realizzazione di circuiti e percorsi motori. – Tempi di attuazione: ottobre/maggio 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
9	Conoscere e migliorare le proprie capacità motorie condizionali e coordinative . Conoscere e saper utilizzare le metodologie di allenamento Tecnica dei fondamentali dei	Sapersi autovalutare confrontando i propri parametri di efficienza fisica con tabelle di riferimento delle diverse capacità condizionali (forza, resistenza mobilità

	vari sport.	articolare, velocità); elementi strategici per la
	Linguaggio non verbale Conoscenze teoriche delle attività proposte (regolamenti, traumatologia)	soluzione di situazioni problematiche; autonomia operativa. Saper elaborare e realizzare circuiti e percorsi motori. OBIETTIVI MINIMI: Praticare attività simbolico-espressive. Dimostrare il miglioramento delle attività condizionali e coordinative attraverso test in uscita. Essere in grado di utilizzare le qualità fisiche in modo adeguato alle diverse esperienze.

U.D.A. - 3 - Il benessere psico-fisico		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti:: Impianti sportivi attrezzature (piccoli e grandi attrezzi). - Eventuali prodotti: Elaborati scritti - Tempi di attuazione:ottobre/maggio 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
14	Ogni allievo saprà prendere coscienza della propria corporeità al fine di perseguire il proprio benessere individuale. Saprà adattare comportamenti idonei a prevenire infortuni nelle diverse attività, nel rispetto della propria e dell'altrui incolumità; dovrà pertanto conoscere le informazioni relative all'intervento di primo soccorso. Teoria:Informazioni fondamentali sulla tutela della salute e sul fair-play.	Rielaborare gli apprendimenti personali acquisiti in situazioni diversificate (possedere capacità di tranfert); riprodurre risposte motorie adeguate e pertinenti alle richieste e al contesto ambientale. Saper utilizzare nozioni igienico/sanitarie e alimentari indispensabili per mantenere un efficiente stato di salute. Acquisire una cultura ed una educazione motoria come consuetudine di vita,intesa come strumento di tutela della propria salute psico-fisica.

Insegnamento Religione Cattolica

Insegnante	Prof. Marco Casalini
Libro di testo	“All’ombra del sicomoro”
Altri materiali	Fotocopie, canali youtube, quotidiani, cronaca, PPT, strumenti informatici, testimonianza e dibattito in classe con esperti
Ore	1

U.D.A. - Credere e non credere		
Materiali e strumenti: libro di testo; fotocopie; materiali multimediali; uso della LIM; Tempi di attuazione: trimestre		
Comp.	Conoscenze	Abilità
1, 2, 3, 4, 7, 9, 13, 14	Conoscere come, quando e perché ci si accosti al problema di Dio. Riflettere sul significato del credere secondo la religione cattolica e sulle sue implicazioni	Porsi in maniera critica di fronte al problema di Dio

U.D.A. - La Bibbia		
Materiali e strumenti: libro di testo; fotocopie; materiali multimediali; uso della LIM; Tempi di attuazione: trimestre		
Comp.	Conoscenze	Abilità
1, 2, 3, 4, 7, 9, 13, 14	La bibbia: formazione, interpretazione, canone e criteri di canonicità, fonti di attestazione della storicità, apocrifi	Saper descrivere la formazione del testo sacro dei cristiani ed evidenziarne le differenze con i testi apocrif

U.D.A. - Gesù storico		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: libro di testo; fotocopie; materiali multimediali; uso della LIM; - Tempi di attuazione: trimestre 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
1, 2, 3, 4, 7, 9, 13, 14	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere Gesù come personaggio storico. - Comprendere gli elementi essenziali del messaggio di Gesù 	<p>Confrontare i “fatti” e distinguerli dai “giudizi” sull’evento del Cristianesimo Sapersi accostare correttamente al fondatore del cristianesimo.</p> <p>Distinguere e saper valutare i vari tipi di approccio alla figura di Gesù.</p>

U.D.A. - Bisogno di sacro nell’uomo e surrogati della religione		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: libro di testo; fotocopie; materiali multimediali; uso della LIM; - Tempi di attuazione: trimestre 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
1, 2, 3, 4, 7, 9, 13, 14	<ul style="list-style-type: none"> - Caratteristiche principali della dimensione religiosa. - Principali caratteristiche della religiosità dell’uomo contemporaneo. -Surrogati della religione: magia e superstizione -I culti abusanti (ONAP) -Le caratteristiche del gruppo settario - Tratti essenziali della teologia cattolica di demonologia 	<p>Riconoscere l’importanza che la dimensione spirituale e religiosa hanno nella vita dell’uomo.</p> <p>Saper valutare in modo critico le forme della religiosità contemporanea</p> <p>Saper descrivere le differenze tra magia e superstizione</p> <p>Saper riconoscere la differenza tra atteggiamento di fede e atteggiamento magico</p> <p>Saper riconoscere i tratti caratteristici di un gruppo settario e/o abusante</p>

San Miniato, 7 dicembre 2022

Prof. Marco Casalini

Lingua Inglese

Insegnante	Prof.ssa Nicole Orlandini
Libro di testo	E. Kilbey, A. Cornford, <i>Talent 3</i> , Cambridge University Press
Altri materiali	Dispensa di microlingua (tratta da C. Oddone, <i>Sciencewise</i> , ed. San Marco), Fotocopie, Video, Materiali Autentici, Google Classroom, Esercizi online, Pet Certificate Practice Tests
Ore	Ore settimanali: 4

U.D.A. - Grammar Revision		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: Libro, Esercizi online, Video, Materiali Autentici, Google Classroom, Pet Certificate Practice Tests - Tempi di attuazione: Settembre/Ottobre 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
4, 8, 12, 13	Festivals, Adverbs of Frequency, Present Simple vs Present Continuous	Speaking and asking about actions or events that take place regularly or events that are taking place at the time of speaking
4, 8, 12, 13	Champions, Sport, Past Simple vs Past Continuous, Regular and Irregular Verbs	Speaking and asking about actions or events that happened in a finished past and actions and events that were still ongoing when another event occurred
4, 8, 12, 13	New Beginnings, Transport, Perfect Tenses, Regular and Irregular Past Participles	Speaking about actions that started at some time in the past and have a result in the present, and repeated actions which started in the past and are continuing now.
4, 8, 12, 13	My future, Jobs, Future simple and first conditional	Speaking about one's future jobs and expressing conditions
4, 8, 12, 13	Cheap Clothes, Shops. Subject and Object Questions, Direct and Indirect Questions	Identifying different kinds of jobs, Asking information about the subject or object of the sentence, Asking direct and indirect questions.

U.D.A. - Describing information		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: Libro, Esercizi online, Video, Materiali Autentici, Google Classroom, Ielts Practice Tests - Tempi di attuazione: Novembre/Dicembre 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
4, 8, 12, 13	Percentages, Trends, Vocabulary, Adverbs, Prepositions, Grammar Tenses and common Expressions used to describe graphs and processes.	Describing graphs and processes.

U.D.A. - The basis of Chemistry		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: Dispensa, Video, Materiali Autentici, Google Classroom - Tempi di attuazione: Gennaio/Febbraio 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
4, 8, 12, 13	The scientific method, Measurements and physical quantities, Atoms: the basic units of a substance, The periodic table, Molecules	Understanding and using units of measurements. Identifying the characteristics of the atoms and molecules, the mass and atomic number, electrons, isotopes and ions. Using the periodic table of the elements and identifying the elements of the same group.

U.D.A. - Matter and Energy		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: Dispensa, Video, Materiali Autentici, Google Classroom - Tempi di attuazione: Marzo/Aprile 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
4, 8, 12, 13	Matter, Changes of state, Volume, Mass, Density, States of matter, Phase transitions, Physical and chemical properties and phenomena, Energy, Heat.	Describing the characteristics of the matter, its states and how they change into different states. Identifying chemical and physical phenomena e their characteristics. Classifying and identifying the main characteristics of the main pure substances, mixtures and solutions. Defining energy, heat, temperature, volume, mass, and density.

U.D.A. - Chemical Compounds and Reactions		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: Dispensa, Video, Materiali Autentici, Google Classroom - Tempi di attuazione: Aprile/Maggio 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
4, 8, 12, 13	Compounds and reactions, Chemical formulae, What happens during a chemical reaction, Acids, bases and salts, The pH scale.	Defining compounds using formulae and the main nomenclature, Representing a chemical reaction, Recognising the basic characteristics of some compounds.

U.D.A. - Certifications		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: Libro, Video, Esercizi online, Materiali Autentici, Google Classroom - Tempi di attuazione: Tutto l'anno 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
4, 8, 12, 13	Vocabulary and Grammar of different topics, from Communication, to Advertising, Volunteering, and Law. Strategies to take PET and FCE certifications, as well as Invalsi.	Reading, Listening, Speaking, Writing in a number of contexts using the Cambridge Practice Test format.

Prof.ssa Nicole Orlandini