



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 4BC

Indice

Indice	2
Composizione del Consiglio di Classe	3
Situazione in ingresso	4
Composizione della classe	4
Profilo generale della classe	4
Osservazioni sulla classe	4
Esito dei test di ingresso	4
Competenze e abilità da sviluppare durante l'anno	5
Competenze di area comune	5
Competenze di area di indirizzo	6
Competenze chiave di cittadinanza	7
Esperienze da proporre alla classe	9
Percorsi per le Competenze Trasversali per l'Orientamento	9
Unità di apprendimento interdisciplinari	10
Metodologie didattiche	10
Valutazione	11
Modalità di recupero e potenziamento	11
Allegato A - Programmazione disciplinare	12
Educazione civica	12
Modulo "La Costituzione"	12
Modulo "Sviluppo sostenibile sui temi dell'Agenda 2030"	13
Modulo "Cittadinanza digitale"	14
Chimica analitica e strumentale	15
Tecnologie Chimiche Industriali	19
Scienze Motorie e Sportive	23
Lingua Inglese	25
Chimica Organica e Biochimica	27
Insegnamento Religione Cattolica	31
Matematica e Complementi di Matematica	33
Lingua e letteratura italiana	35
Storia	45

Composizione del Consiglio di Classe

Cognome e Nome	Disciplina	Funzione
Picerno Salvatore	***	Presidente
Ciriello Elisa	Chimica Organica e Biochimica - Educazione Civica	Coordinatore
Tesi Rachele	Sostegno	Segretario
Jurinovich Sandro	Chimica Analitica e Strumentale	
Tempesti Alessio	Tecnologie Chimiche Industriali	
Vannuccini Sara	Lingua e Letteratura Italiana Storia	Referente Educazione Civica
Mannucci Raffaella	Matematica e Complementi di Matematica	Docente
Gjata Ejvis	Lingua Inglese	
Contadini Claudio	ITP Chimica Organica e Biochimica - ITP Tecnologie Chimiche Industriali	Tutor PCTO
Finocchi Roberto	ITP Chimica Analitica e Strumentale	
Freschi Carla	Scienze motorie e sportive	
Casalini Marco	IRC	
Daddi Enrico	Sostegno	
Doni Silvia	Sostegno	
Bergamaschi Benedetta	Sostegno	

Situazione in ingresso

Composizione della classe

- Numero totale di studenti: **17** di cui 6 femmine e 11 maschi
- Numero di studenti che frequentano la stessa classe per la seconda volta: 3
- Numero di studenti provenienti da altre scuole / indirizzi: nessuno

Profilo generale della classe

La classe in generale mostra livelli di competenze base, solo un ristretto gruppo di alunni ha buone competenze; l'impegno a casa non è sempre adeguato ed alcuni atteggiamenti in aula risultano ancora infantili rispecchiando un livello di maturazione non ancora adeguato alle richieste scolastiche; nonostante questo durante le lezioni le attività si svolgono regolarmente e il clima in aula è sereno. Gli alunni certificati con L.104/92 proseguono i percorsi stabiliti in accordo con il gruppo del sostegno in ogni singola disciplina.

Osservazioni sulla classe

Nella classe sono presenti due alunni certificati con L.104/92 con percorso differenziato ed un alunno DSA per cui è stato redatto opportuno Pdp.

Esito dei test di ingresso

Materia	Data del test	N° alunni che hanno riportato risultati				
		G. Ins.	Ins.	Suff.	Buono	Ott.
Lingua Inglese	29/09/2022	0	3	5	3	4
Matematica e Complementi di Matematica	03/10/2022	5	4	3	2	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, Lingua Inglese, IRC, Matematica e Complementi di Matematica, Lingua e letteratura italiana, Storia
2	Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.	Chimica organica e Biochimica, IRC, Matematica e Complementi di Matematica, Chimica analitica, Lingua e letteratura italiana, Storia
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 Inglese, IRC. Lingua e letteratura italiana, Storia
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.	Lingua Inglese, Chimica organica e Biochimica, IRC, Matematica e Complementi di Matematica, Chimica analitica; Lingua e letteratura italiana, Storia
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.	
6	Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione.	Lingua e letteratura italiana, Storia
7	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.	Chimica organica e Biochimica, IRC, Matematica e Complementi di Matematica, Lingua e letteratura italiana, Storia
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).	Lingua 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 e Complementi di Matematica, Chimica analitica
11	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.	Chimica organica e Biochimica, Matematica e Complementi di Matematica, Chimica analitica

12	Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.	Chimica organica e Biochimica, Matematica e Complementi di Matematica, Chimica analitica
13	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.	Lingua Inglese, Chimica organica e Biochimica, IRC, Matematica e Complementi di Matematica, Chimica analitica, Lingua e letteratura italiana, Storia
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
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.	Chimica organica e Biochimica, Matematica e Complementi di Matematica, Storia
17	Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.	
18	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.	Chimica organica e Biochimica, Lingua e letteratura italiana
19	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.	Lingua Inglese

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.	Matematica e Complementi di Matematica, Chimica analitica
21	Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.	Chimica organica e Biochimica, Matematica e Complementi di Matematica, Chimica analitica
22	Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.	Chimica analitica
23	Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.	Chimica organica e Biochimica, Matematica e Complementi di Matematica, Chimica analitica
24	Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.	Chimica organica e Biochimica, Chimica analitica
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.	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, Lingua Inglese, Chimica organica e Biochimica, IRC, Matematica e Complementi di Matematica, Chimica analitica, Lingua e letteratura italiana, Storia
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.	Lingua Inglese, Chimica organica e Biochimica, IRC, Matematica e Complementi di Matematica, Chimica analitica, Lingua e letteratura italiana, Storia
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, Lingua Inglese, Chimica organica e Biochimica, IRC, Matematica e Complementi di Matematica, Chimica analitica, Lingua e letteratura italiana, Storia
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, Chimica organica e Biochimica, IRC, Matematica e Complementi di Matematica, Chimica analitica, Lingua e letteratura italiana, Storia
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.	Lingua Inglese, Chimica organica e Biochimica, IRC, Matematica e Complementi di Matematica, Chimica analitica
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, Lingua Inglese, Chimica organica e Biochimica, IRC, Matematica e Complementi di Matematica, Chimica analitica, Lingua e letteratura italiana, Storia
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, Lingua Inglese, Chimica organica e Biochimica, IRC, Matematica e Complementi di Matematica, Chimica analitica, Lingua e letteratura italiana, Storia
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, Lingua Inglese, Chimica organica e Biochimica, IRC, Matematica e Complementi di Matematica, Chimica

		analitica, Lingua e letteratura italiana, Storia
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, Lingua Inglese, Matematica e Complementi di Matematica, Chimica organica e Biochimica, IRC, Chimica analitica, Lingua e letteratura italiana, Storia

Esperienze da proporre alla classe

In questo anno scolastico saranno possibili uscite didattiche di un giorno, a condizione che la nostra zona e quelle di eventuale destinazione mantengano le caratteristiche di “zona bianca” dal punto di vista epidemiologico. La scuola segnalerà, al momento della diffusione del programma dell’uscita, i luoghi (musei, centri culturali, luoghi di ristoro, ecc..) in cui potrà essere richiesta l’esibizione del *green pass* agli studenti.

Lo svolgimento di viaggi di istruzione - per i quali comunque valgono le indicazioni precedenti - sarà possibile se le condizioni sanitarie lo consentiranno, comunque nella primavera 2023.

A tal proposito la classe parteciperà alle seguenti proposte:

- Uscita didattica a Ferrara - data 28 Novembre 2022
- Viaggio di istruzione di Indirizzo - data e luogo da definire

Percorsi per le Competenze Trasversali per l’Orientamento

Ore	Tipologia di attività / esperienza	Periodo indicativo
80	Attività di stage aziendale	Maggio/Giugno
5	Incontri di orientamento post-diploma	Da definire

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	Discipline di indirizzo Italiano	Stage aziendali presso aziende collegate alla rete industriale del territorio.

Unità di apprendimento interdisciplinari

Green Chemistry	
Discipline coinvolte	Lingua Inglese - Chimica Analitica e Strumentale - Chimica Organica e Biochimica, Lingua e letteratura italiana
Competenze	Essere consapevoli dell'approccio scientifico-tecnologico della Green Chemistry in termini di percorsi di sostenibilità come chiave di volta del progresso tecnologico nel nuovo secolo, per la riconversione di vecchie tecnologie in nuovi processi puliti, al fine di progettare nuovi prodotti e nuovi processi eco-compatibili.
Conoscenze	<ul style="list-style-type: none">- La sintesi organica: metodi classici e metodi green- L'ossidazione: metodi classici e metodi green
Abilità	<ul style="list-style-type: none">- Saper descrivere e condurre una sintesi green di una sostanza organica, sottolineando pro e contro in termini di sostenibilità di tale scelta rispetto ai percorsi classici di sintesi.
Prodotti	<ul style="list-style-type: none">- Sintesi del cicloesanone a partire dal cicloesano mediante l'uso di candeggina

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 laboratori 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 previste, 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, 8/12/2022

Il coordinatore di classe
Prof.ssa Elisa Ciriello

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 Sara Vannuccini
Materiali didattici	– materiali di approfondimento forniti dagli insegnanti
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"

– Materiali e strumenti: materiale di studio forniti dalla docente, libro di testo, Smartboard, video – Eventuali prodotti: elaborato scritto		
Ore	Disciplina coinvolta	Tempi di attuazione
3	Scienze Motorie e Sportive	Pentamestre
3	Storia	Trimestre
Comp.	Conoscenze	Abilità
1,3,7,8	Progetto Croce Rossa: Le malattie sessualmente trasmissibili	Conoscere le varie malattie e prendere consapevolezza in merito ai comportamenti a rischio
1,4,5,6	Il diritto all'istruzione (Storia)	Conoscere l'attuale normativa costituzionale di riferimento rispetto al diritto/dovere all'istruzione e le modifiche avvenute a partire dall'Illuminismo. Stabilire confronti tra presente e passato e

		formulare risposte personali e argomentate sul tema in oggetto
--	--	--

Modulo “Sviluppo sostenibile sui temi dell’Agenda 2030”

– Materiali e strumenti: materiali di approfondimento forniti dai singoli insegnanti; strumenti specifici di laboratorio per le attività pratiche.		
Ore	Disciplina coinvolta	Tempi di attuazione
8	Lingua Inglese	Trimestre
4	Chimica Organica e Biochimica	Pentamestre
4	Chimica analitica e strumentale	Pentamestre
3	Matematica	Pentamestre
3	Lingua e letteratura italiana	Pentamestre
5	Tecnologie Chimiche Industriali	Pentamestre
Comp.	Conoscenze	Abilità
1,3,4,8,13,19	Green chemistry	Saper argomentare i principi della Green chemistry e la loro applicazione per un mondo più sostenibile.
4,12,14,23,24,25,26	Green chemistry	Saper condurre una sintesi organica utilizzando i principi green ed effettuare analisi chimiche per il controllo di processo.
1, 10, 12, 13, 16, 20, 23, 26	Green chemistry	Saper utilizzare alcune semplici metriche tipiche della green chemistry per valutare la sostenibilità di un processo.
	Cambiamento climatico- produzione di CO ₂	Saper matematizzare i dati a disposizione e fare ipotesi.
3,4,5,6,7	Green chemistry	Saper argomentare la propria posizione rispetto agli obiettivi 7, 11 e 12 dell’Agenda 2030
1, 5, 8, 9	Energie rinnovabili - Dalle rinnovabili installabili in ambito domestico (geotermico, eolico, solare termico, fotovoltaico, biomassa per calore) a quelle applicabili in campo industriale (biomassa per elettricità, fotovoltaico, solare termico, eolico, geotermico, idroelettrico, fusione nucleare). L’accumulo dell’energia.	Conoscere e riconoscere: I principali meccanismi di funzionamento degli impianti per la produzione domestica ed industriale; Vantaggi e svantaggi sull’inquinamento dei mari, delle terre emerse e dell’atmosfera (effetto serra); Vantaggi e svantaggi tecnici ed economici

		nelle installazioni domestiche.
--	--	---------------------------------

Modulo “Cittadinanza digitale”

L'intento del lavoro svolto è quello di far elaborare e realizzare progetti digitali riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio, stabilire obiettivi realistici valutando vincoli e possibilità, stabilire strategie d'azione e verificare i risultati raggiunti.

<ul style="list-style-type: none"> – Materiali e strumenti: presentazioni PowerPoint, dispense, materiale multimediale – Eventuali prodotti: presentazioni PowerPoint, relazioni 		
Ore	Disciplina coinvolta	Tempi di attuazione
Distribuite all'interno delle singole discipline	Tutte le discipline	Intero anno scolastico
Comp.	Conoscenze	Abilità
7, 13, 18	I prodotti multimediali utili per la presentazione di lavori individuali.	Saper elaborare prodotti multimediali in formato digitale rispettando specifiche tecniche e di rappresentazione Saper allegare file su piattaforma classroom

Chimica analitica e strumentale

Insegnante	Prof. Sandro Jurinovich Prof. Roberto Finocchi (ITP)
Libro di testo	<ul style="list-style-type: none"> – A. Crea. <i>Principi di chimica analitica</i>. Zanichelli – R. Cozzi, P. Protti, T. Ruaro. <i>Tecniche di analisi per chimica e materiali</i>. Zanichelli
Altri materiali	<ul style="list-style-type: none"> – Dispense fornite dall'insegnante – Presentazioni PowerPoint fornite dall'insegnante
Ore	Ore settimanali: 6 (di cui 4 di laboratorio)

Nell'ambito della programmazione di chimica analitica e strumentale, il laboratorio di chimica assume una rilevanza fondamentale come ambiente di apprendimento sia per l'acquisizione di competenze tecniche specifiche di settore, che per supportare il processo di costruzione della conoscenza, tipico dell'approccio di didattico di tipo laboratoriale del nel nostro Istituto. Ciascuna unità di apprendimento prevede lo svolgimento di numerose attività di laboratorio che esplorano diverse tecniche e diversi aspetti del processo analitico, dal campionamento al risultato finale. I risultati delle attività di laboratorio sono generalmente raccolti attraverso fogli elettronici condivisi e, su alcune particolari attività fondamentali dal punto di vista didattico, gli studenti sono chiamati a redigere relazioni tecniche.

U.D.A. 1 - Equilibri di solubilità		
<ul style="list-style-type: none"> – Materiali e strumenti: libro di testo, dispense fornite dall'insegnante, laboratorio. – Tempi di attuazione: Settembre - ottobre. 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 10, 11, 12, 13, 20-26	Solubilità e prodotto di solubilità. Prodotto ionico. Fattori che influenzano l'equilibrio di solubilità (effetto dello ione a comune, temperatura, pH, formazione di complessi). Calcoli stechiometrici utilizzando K _{ps} . Cenni alle precipitazioni frazionate.	Calcolare la solubilità di sali poco solubili, anche considerando l'effetto dello ione a comune. Prevedere l'ordine di precipitazione tra due sali poco solubili. Prevedere la formazione di un precipitato utilizzando il prodotto ionico.
2, 4, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 20-26	Applicazioni analitiche: titolazioni argentometriche con metodo diretto ed indiretto.	Effettuare una titolazione argentometrica con i metodi proposti per l'analisi dei cloruri in campioni di acqua e saper svolgere i relativi calcoli stechiometrici per risolvere il problema analitico e progettare l'analisi.

U.D.A. 2 - Equilibri di complessazione		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: libro di testo, dispense fornite dall'insegnante, laboratorio. - Tempi di attuazione: Ottobre-novembre 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 10, 11, 12, 13, 20-26	Complessi, leganti, coordinatori, meccanismo di formazione di un complesso. Costanti di formazione e di instabilità. Influenza del pH sugli equilibri di complessazione. Interazione tra formazione di complessi e sali poco solubili. Leganti monodentati e polidentati.	Riconoscere un complesso, la sua carica ed il suo numero di coordinazione. Scrivere l'espressione della costante di formazione di un complesso (anche a più stadi). Descrivere la struttura di un complesso. Leggere un diagramma di prevalenza della specie in funzione del pH.
2, 4, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 20-26	Le titolazioni complessometriche: l'EDTA come agente chelante e le sue proprietà, gli indicatori metallo-cromici (in particolare NET). Titolazioni dirette, indirette e di spostamento. Interpretazione modellistica degli equilibri in soluzione che si instaurano durante una titolazione complessometrica.	Effettuare una titolazione complessometrica selezionando il corretto indicatore e le condizioni di reazione (es. pH). Descrivere a livello particellare gli equilibri che si instaurano in soluzione durante una titolazione complessometrica diretta e di spostamento.
2, 4, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 20-26	Applicazioni analitiche: durezza delle acque, definizione e tecniche per la determinazione della durezza totale, permanente, temporanea, calcica e magnesiacca. Applicazione della complessometria per determinare ioni di metalli in campioni incogniti.	Determinare la durezza delle acque mediante titolazione complessometrica con EDTA in varie condizioni. Svolgere i calcoli stechiometrici necessari per risolvere il problema analitico e per progettare correttamente l'analisi.

U.D.A. 3 - Equilibri di ossidoriduzione		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: libro di testo, dispense fornite dall'insegnante, laboratorio. - Tempi di attuazione: Dicembre - Febbraio 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 10, 11, 12, 13, 20-26	Introduzione alle redox. Numeri di ossidazione, reazioni redox, e bilanciamento. Serie dei potenziali standard di riduzione. Semicelle, elettrodi e tipi di elettrodo. Equazione di Nernst e calcolo del potenziale di elettrodo. Celle voltaiche, calcolo della f.e.m. in condizioni standard e non. Relazione tra f.e.m. e costante di equilibrio.	Bilanciare una redox riconoscendo ossidante, riducente. Saper prevedere la spontaneità di un processo redox in base alla serie dei potenziali standard di riduzione. Riconoscere e descrivere i diversi tipi di elettrodi. Costruire una cella voltaica e calcolare la f.e.m. utilizzando l'equazione di Nernst.
2, 4, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 18,	Titolazioni potenziometriche. Curve di titolazione redox. Strumentazione in potenziometria: elettrodi di riferimento,	Costruire una curva di titolazione redox teorica e saperla commentare. Effettuare una titolazione potenziometrica e determinare il

20-26	elettrodi per la misura del pH, elettrodi ionoselettivi. Metodi grafici e analitici per l'individuazione matematica del p.eq. nelle titolazioni potenziometriche.	p.eq. utilizzando metodi grafici o analitici. Descrivere il principio di funzionamento del pHmetro e del pIone. Utilizzare e calibrare elettrodi redox (pH e pIone) per applicazioni analitiche specifiche.
2, 4, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 20-26	Titolazioni redox classiche. Gli indicatori redox. Permanganometria. Iodometria e iodimetria. Concetto di equivalente chimico. Applicazioni analitiche delle titolazioni redox.	Effettuare una titolazione redox classica nell'ambito delle tecniche proposte (permanganometria, iodometria e iodimetria). Utilizzare il concetto di equivalente chimico e svolgere i calcoli stechiometrici necessari per risolvere il problema analitico e per progettare correttamente l'analisi.
2, 4, 10, 11, 12, 13, 20-26	Metodi elettrolitici (cenni). Processo di elettrolisi, reazioni all'anodo e al catodo, reazioni di cella, sovratensione, meccanismi di trasporto. Elettrodeposizione. Leggi di Faraday. Galvanostegia per la produzione di accessori metallici per la filiera della moda.	Descrivere il funzionamento di una cella elettrolitica ed i fenomeni collegati. Individuare le reazioni all'anodo e al catodo. Realizzare un semplice bagno galvanico. Applicare la leggi di Faraday.

U.D.A. 4 - Elettrochimica: conduttimetria

- **Materiali e strumenti:** libro di testo, dispense fornite dall'insegnante, laboratorio.
- **Tempi di attuazione:** Febbraio-Marzo

Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 10, 11, 12, 13, 20-26	Elettroliti forti, deboli e non elettroliti (ripasso). Conducibilità elettrica delle soluzioni acquose. La mobilità degli ioni in soluzione e i parametri che la influenzano. Celle conduttimetriche. Il conduttimetro, principio di funzionamento e misura della conducibilità specifica: applicazioni dirette e indirette.	Prevedere la conducibilità della soluzione in base all'elettrolita e alla sua concentrazione. Mettere in relazione la conducibilità dell'acqua con il suo residuo fisso. Riconoscere i fattori che agiscono sui meccanismi di conduzione. Effettuare misure di conducibilità dirette.
2, 4, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 20-26	Titolazioni conduttimetriche e metodi per la determinazione del p.eq.	Prevedere l'andamento della conducibilità durante una titolazione conduttimetrica. Effettuare una titolazione conduttimetrica, determinare il p.eq. e svolgere i calcoli stechiometrici necessari per risolvere il problema analitico.

U.D.A. 5 - Introduzione ai metodi ottici		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: libro di testo, dispense fornite dall'insegnante, laboratorio. - Tempi di attuazione: Aprile-Giugno 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 10, 11, 12, 13, 20-26	<p>Introduzione ai metodi ottici. Natura e proprietà della luce; natura particellare della luce e leggi dell'ottica geometrica (riflessione e interferenza); dispersione della luce; fenomeni di interferenza e diffrazione e loro interpretazione; natura ondulatoria della luce, spettro elettromagnetico, prismi, reticoli, filtri, monocromatore nello schema di Czerny-Turner; quantizzazione dell'energia, equazione di Plank, effetto fotoelettrico. Cenni sul concetto di quantizzazione dell'energia negli atomi e nelle molecole (schema a livelli energetici); processi di eccitazione ed emissione elettronica.</p>	<p>Conoscere le implicazioni del comportamento ondulatorio e corpuscolare della luce. Applicare le leggi dell'ottica geometrica e ondulatoria (la legge del reticolo). Distinguere tra luce monocromatica e policromatica. Descrivere lo spettro elettromagnetico, anche in relazione all'energia delle radiazioni. Saper applicare l'equazione di Plank. Saper descrivere a livello microscopico che cosa si intende per eccitazione / emissione elettronica per atomi e molecole e saper utilizzare modelli semplificati a due o più livelli.</p>
2, 4, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 20-26	<p>Spettrofotometria UV-Visibile. Schema a blocchi dello spettrofotometro UV-Vis. Modalità operative dello strumento (monoraggio e doppio raggio). Legge di Lambert e Beer. Tecniche di analisi qualitativa e quantitativa (retta di taratura, metodo delle aggiunte, bianco strumentale). Concetto di gruppo cromoforico. Reagenti cromogeni.</p>	<p>Saper descrivere il funzionamento di uno spettrofotometro UV-Vis. Riconoscere i vantaggi dell'uso di uno strumento a doppio raggio. Effettuare analisi qualitative e quantitative su campioni incogniti nell'ambito delle applicazioni proposte ed elaborare i dati sperimentali ottenuti.</p>

Tecnologie Chimiche Industriali

Insegnante	Prof. Alessio Tempesti Prof. Federica Fogliaro
Libro di testo	<ul style="list-style-type: none"> – S. Natoli e M. Calatozzolo – TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI VOL.1– Ed.Edisco – S. Natoli e M. Calatozzolo – TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI VOL.2– Ed.Edisco
Altri materiali	<ul style="list-style-type: none"> – Fotocopie per eventuali grafici o tabelle di dati – Fotocopie per eventuali schemi di impianto – Analogo materiale fornito tramite Google Classroom (Grafici, tabelle, schemi impianti, esercizi teorici con svolgimento, altro)
Ore	Ore settimanali: 5

U.D.A. - FONDAMENTI CHIMICO-FISICI DEI PROCESSI: TERMODINAMICA		
<ul style="list-style-type: none"> – Materiali e strumenti: Materiale condiviso su Classroom – Tempi di attuazione: Settembre - Novembre 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 10, 22, 23	<p>Le leggi dei gas ideali</p> <p>Il primo principio della termodinamica e le funzioni di stato U (energia interna) e H (entalpia)</p> <p>Le trasformazioni reversibili (isocora, isobara, isoterma e adiabatica)</p> <p>I cicli termodinamici e le macchine termiche semplici (composti da sole isoterme, isobare ed isocore; non le adiabatiche)</p>	<p>Definire lo stato di un sistema attraverso le variabili di stato P, T (ed anche V)</p> <p>Saper calcolare le nuove variabili in un passaggio di stato.</p> <p>Disegnare le trasformazioni reversibili sul piano di Clapeyron (Piano P/V) e comprendere anche il significato grafico del lavoro e calore scambiato in una trasformazione.</p> <p>Saper calcolare le variazioni di U, H ed i calori e lavori scambiati in passaggio di stato.</p> <p>Comprendere e distinguere la differenza tra macchine termiche, macchine frigorifere e pompe di calore, e saperne calcolare l'efficienza.</p>
2, 4, 10, 22, 23	<p>Le funzioni di stato S (entropia) e G (energia libera di Gibbs) in funzione della temperatura.</p>	<p>Saper applicare i concetti precedenti anche ad una reazione chimica, utilizzando le entalpie ed entropie di formazione.</p>

	La termochimica: come la funzione G si relazione con la costante di equilibrio di una reazione chimica e con la sua spontaneità o meno (sempre in funzione della temperatura)	Saper valutare la spontaneità di una trasformazione fisica e chimica in funzione della temperatura. Saper calcolare la costante di equilibrio di una qualsiasi reazione chimica.
--	---	---

U.D.A. - IL TRASFERIMENTO DI CALORE E GLI SCAMBIATORI DI CALORE

- **Materiali e strumenti:** Libro, Materiale condiviso su Classroom, visione di oggetti/schemi/disegni tramite smart board
- **Prodotti:** DISEGNO TECNICO di impianti che utilizzano gli scambiatori di calore, con relativi sistemi di controllo.
- **Tempi di attuazione:** Novembre - Gennaio

Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 10, 15, 22, 23, 24	Cenni ai meccanismi di scambio termico: conduzione, convezione e irraggiamento. Lo scambio termico attraverso una parete piana ed attraverso un multistrato. Lo scambio termico in uno scambiatore di calore (a fascio tubiero o a doppio tubo). Il coefficiente di trasferimento globale La temperatura media logaritmica Le tipologie di scambiatori di calore	Comprendere i meccanismi di trasferimento di calore Applicare le equazioni di trasferimento ai vari casi (parete piana singola, multistrato e scambiatore di calore). Dimensionare uno scambiatore di calore (calcolo della superficie di scambio).

U.D.A. - BILANCI DI MATERIA E DI ENERGIA

- **Materiali e strumenti:** Libro, Materiale condiviso su Classroom, visione di oggetti/schemi/disegni tramite smart board
- **Prodotti:** DISEGNO TECNICO di impianti che prevedono la miscelazione o lo scambio di calore, con relativi sistemi di controllo.
- **Tempi di attuazione:** Gennaio - Febbraio

Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 10, 15, 22, 23, 24	La conservazione della massa e dell'energia L'entalpia e la variazione di entalpia applicate ad uno scambio di calore Bilancio di materia e di entalpia applicati ad uno scambiatore di calore.	Comprendere ed applicare i bilanci di materia e di energia Distinguere i regimi stazionario e transitorio Impostare i bilanci di materia globali e parziali nei sistemi a più componenti

		Impostare i bilanci di energia globali e parziali nei sistemi a più componenti
--	--	--

U.D.A. - IL TRASPORTO DEI GAS		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: Libro, Materiale condiviso su Classroom, visione di oggetti/schemi/disegni tramite smart board - Prodotti: DISEGNO TECNICO di impianti che utilizzano i componenti impiantistici trattati, con relativi sistemi di controllo. - Tempi di attuazione: Febbraio - Marzo 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 10, 15, 22, 23, 24	<p>La compressione</p> <p>I compressori e le macchine da vuoto</p>	<p>Classificare compressori, ventilatori e macchine da vuoto</p> <p>Applicare il bilancio di energia al trasporto dei gas</p>

U.D.A. - FONDAMENTI CHIMICO-FISICI DEI PROCESSI: I DIAGRAMMI DI FASE		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: Libro, Materiale condiviso su Classroom, visione di oggetti/schemi/disegni tramite smart board - Eventuali prodotti: DISEGNO TECNICO di impianti che prevedono come fulcro l'equilibrio liquido-vapore, con relativi sistemi di controllo. - Tempi di attuazione: Marzo - Aprile 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 10, 15, 22, 23, 24	<p>I diagrammi di stato di una sostanza pura</p> <p>Equilibrio liquido-vapore di una soluzione</p> <p>Le proprietà colligative</p>	<p>Spiegare ed applicare, anche a casi reali, la differenza tra il diagramma di stato di una sostanza pura e di una soluzione</p>

U.D.A. - LA CONCENTRAZIONE NEI PROCESSI INDUSTRIALI		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: Libro, Materiale condiviso su Classroom, visione di oggetti/schemi/disegni tramite smart board - Prodotti: DISEGNO TECNICO di impianti che utilizzano i componenti impiantistici trattati, con relativi sistemi di controllo. - Tempi di attuazione: Aprile - Giugno 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 10, 15, 22, 23, 24	<p>Gli evaporatori</p>	<p>Descrivere le caratteristiche tecniche e costruttive degli evaporatori</p>

	<p>Il condensatore barometrico</p> <p>I diagrammi di Dühring</p> <p>Gli impianti a multiplo effetto</p> <p>Le apparecchiature ausiliarie (cicloni, pompe e scaricatori di condensa)</p>	<p>Descrivere il comportamento reale delle soluzioni</p> <p>Spiegare vantaggi e svantaggi degli impianti a multiplo effetto</p> <p>Applicare i bilanci di materia e di energia agli impianti di evaporazione</p>
--	---	--

Scienze Motorie e Sportive

Insegnante	Prof.ssa Carla Freschi
Libro di testo	G. Fiorini, S. Coretti, S. Bocchi, “ Educare al movimento”, Marietti Scuola
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 OB.minimi: Conoscere almeno due degli sport praticati

U.D.A. 2-Potenziamento fisiologico		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti:Impianti sportivi, attrezzature (piccoli e grandi attrezzi) .Libro di testo. 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 vari sport . Linguaggio non verbale Conoscenze teoriche delle attività proposte(regolamenti, traumatologia)	Sapersi autovalutare confrontando i propri parametri di efficienza fisica con tabelle di riferimento delle diverse capacità condizionali (forza, resistenza, mobilità articolare) ;elementi strategici per la soluzione di situazioni problematiche; autonomia operativa. Saper elaborare e realizzare circuiti e percorsi motori. OB.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	<p>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.</p> <p>Teoria:Informazioni fondamentali sulla tutela della salute e sul fair-play.</p>	<p>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.</p>

Lingua Inglese

Insegnante	Prof. Ejvis Gjata
Libro di testo	<ul style="list-style-type: none"> – C. ODDONE, Sciencewise, San Marco – AA.VV. Going Global, Mondadori
Altri materiali	<ul style="list-style-type: none"> – materiale autentico; – fotocopie; – sussidi audiovisivi; – uso della LIM; – Internet
Ore	Ore settimanali: 4

U.D.A. 1		
<ul style="list-style-type: none"> – Materiali e strumenti:Libro di testo; fotocopie; materiali multimediali; uso della LIM; Internet, materiali autentici, sussidi audiovisivi. – Eventuali prodotti: Presentazioni in Power Point; relazioni; composizioni – Tempi di attuazione:settembre -dicembre 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
3,4,8,13,19	A career in chemistry Forensic science Features of a chemistry lab Rules in a lab and lab equipment Glassware cleaning	Comprendere globalmente messaggi orali, interagire in conversazioni e produrre testi orali, comprendere idee principali e informazioni specifiche di testi scritti di tipo tecnico-professionale. Padroneggiare l'applicazione delle conoscenze relative ai vari tipi di occupazione in ambito scientifico, conoscere gli strumenti utilizzati nel lab chimico e le procedure d'uso. Consolidare gli aspetti grammaticali relativi alla forma di durata, al present e past perfect.

U.D.A. - 2		
<ul style="list-style-type: none"> – Materiali e strumenti:Libro di testo; fotocopie; materiali multimediali; uso della LIM; Internet, materiali autentici, sussidi audiovisivi. – Eventuali prodotti: Presentazioni in Power Point; relazioni; composizioni – Tempi di attuazione: gennaio-marzo 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
3,4,8,13,19	Organic chemistry and biochemistry Polymerization	Comprendere globalmente messaggi orali, interagire in conversazioni e produrre testi

	<p>Carbon Functional groups and organic families Hydrocarbons and derivatives Analyzing carbohydrates Examining lipids Exploring proteins The importance of food and nutrition Food problems: allergies and intolerance</p>	<p>orali, comprendere idee principali e informazioni specifiche di testi scritti di tipo tecnico-professionale. Padroneggiare il linguaggio settoriale relativo alla chimica organica e biochimica, il carbone e i gruppi funzionali, i carboidrati, lipidi e proteine, l'importanza del cibo e della nutrizione, allergie e intolleranze. Consolidare gli aspetti grammaticali relativi all'imperativo, i verbi seguitivi dall'infinito o dalla forma in -ing. e al futuro.</p>
--	--	--

U.D.A. - 3		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti:Libro di testo; fotocopie; materiali multimediali; uso della LIM; Internet, materiali autentici, sussidi audiovisivi. - Eventuali prodotti: Presentazioni in Power Point; relazioni; composizioni - Tempi di attuazione: aprile-giugno 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
3,4,8,13,19	<p>DNA and the secret of life Biotechnology and its innovations Genetic modification Artificial cloning Biotechnology in agriculture Biotechnology in the medical field Tissue engineering Artificial limbs: the future ahead</p>	<p>Comprendere globalmente messaggi orali, interagire in conversazioni e produrre testi orali, comprendere idee principali e informazioni specifiche di testi scritti di tipo tecnico-professionale. Padroneggiare il linguaggio settoriale relativo alle caratteristiche del DNA e della cellula, la differenza tra fenotipo e genotipo, la clonazione e gli OGM, le cellule staminali ed il loro utilizzo in medicina, l'utilizzo della biotecnologia in diversi settori. Consolidare gli aspetti grammaticali relativi al condizionale, al periodo ipotetico.</p>

Chimica Organica e Biochimica

Insegnante	Prof. ssa Elisa Ciriello Prof. Claudio Contadini (ITP)
Libro di testo	Hart H., Hadad C.M., Craine L.E., Hart D. “ Chimica Organica- Ottava edizione - Dal carbonio alle biomolecole” - Zanichelli
Altri materiali	Dispense Pianeta Chimica Dispense e materiali preparati dall'insegnante
Ore	Ore settimanali: 6 (di cui 2 di Laboratorio)

La programmazione di Chimica Organica durante l'intero anno scolastico si pone l'obiettivo di andare ad analizzare le principali classi di composti organici in termini di reattività e di proprietà chimico-fisiche al fine di rendere lo studente consapevole delle potenzialità e dei limiti della sintesi organica applicata alla realizzazione di nuove molecole di indagine. A tal proposito l'UDA-1 è un'unità di apprendimento che verrà condotta trasversalmente durante l'a.s. e che si pone l'obiettivo di potenziare - recuperare competenze già costruite nell'anno precedente, integrandole in questo a.s. con la conoscenza di nuovi gruppi funzionali.

Per ogni UDA sono previste, inoltre, attività pratiche - laboratoriali (saggi di riconoscimento e strategie sintetiche) utili al raggiungimento delle specifiche competenze previste.

U.D.A.1 - Gruppi funzionali		
- Tempi di attuazione: Intero anno scolastico		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 11, 12	I gruppi funzionali e la loro nomenclatura Caratteristiche chimico-fisiche di un gruppo funzionali	Classificare e riconoscere i diversi composti organici

U.D.A.2 - Stereochimica		
- Tempi di attuazione: Ottobre-Novembre		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 11, 12	Principi di stereoisomeria: la chiralità Enantiomeri, diastereoisomeri e composti meso . Configurazione R-S . Miscele racemiche Principi di polarimetria	Saper individuare un centro stereogenico in una molecola organica e assegnargli la configurazione . Saper distinguere un enantiomero, un diastereoisomero e un composto meso e descriverne le relative proprietà Saper descrivere e mettere in atto semplici tecniche laboratoriali guidate applicate a sostanze organiche chirali

U.D.A.3 - Alogenuri alchilici		
- Tempi di attuazione: Novembre-Dicembre		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2,4,11,12	Gli alogenuri alchilici: classificazione e caratteristiche del legame C-X Le reazioni di sostituzioni nucleofila: SN2 e SN1 Concetto di nucleofilicità e basicità La reazione di eliminazione: E2 e E1	Saper prevedere una reazione chimica dalla conoscenza dei meccanismi di reazione e dalle caratteristiche chimiche dei reagenti

U.D.A. 4 - Alcoli e Tioalcoli		
- Tempi di attuazione: Novembre		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 11, 12	Proprietà fisiche, acidità degli alcoli e loro preparazioni. Reazioni. Definizione di alcol arilici. Fenoli e confronto con gli alcoli alifatici Tioalcoli e tiofenoli	Saper descrivere la reattività di alcoli, fenoli e tioalcoli confrontandoli nelle principali caratteristiche

U.D.A. 5 - Eteri e Tioeteri		
- Tempi di attuazione: Gennaio		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 11, 12	Proprietà, preparazioni e reazioni Confronto eteri, epossidi Tioeteri (solfuri)	Saper descrivere la reattività di eteri ed epossidi confrontandoli nelle principali caratteristiche

U.D.A. 6 - Composti Carbonilici		
- Tempi di attuazione: Febbraio-Marzo		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 11, 12	Aldeidi e Chetoni : proprietà, preparazioni e reazione Acidità dell'idrogeno α: reazioni di condensazioni aldolica incrociata e non	Saper ragionare in termini relativi ed allargati su concetti quali l'acidità, la velocità di reazione e le condizioni di reazione

U.D.A. 7- Carboidrati		
- Tempi di attuazione: Marzo-Aprile		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 11, 12	I carboidrati: struttura e classificazione Gli emiacetali e la ciclizzazione di uno zucchero. Gli acetali e i disaccaridi.	Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica dei principali gruppi funzionali

U.D.A. 8 - Acidi carbossilici e derivati		
- Tempi di attuazione: Aprile-Maggio		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 11, 12	<p>Proprietà, preparazioni e reazioni I derivati e la reazione di sostituzione nucleofila acilica: cloruri acilici, esteri e ammidi Gli esteri e l'acidità dell'idrogeno α: la condensazione di Claisen</p>	<p>Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico</p> <p>Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica dei principali gruppi funzionali</p>

U.D.A. 9 - Ammine		
- Tempi di attuazione: Maggio-Giugno		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 11, 12	<p>Proprietà, preparazioni e reazioni Ammine alifatiche e loro riconoscimento</p> <p>Ammine aromatiche: i sali di diazonio e la loro reattività.</p>	<p>Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico</p> <p>Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura microscopica dei principali gruppi funzionali</p>

Insegnamento Religione Cattolica

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

U.D.A. - Il senso della vita e i suoi limiti		
Materiali e strumenti: libro di testo; fotocopie; materiali multimediali; uso della LIM; Internet		
Tempi di attuazione: pentamestre		
Comp.	Conoscenze	Abilità
1,2,3,4,7,9, 13,14	<p>Il senso della vita dell’essere umano</p> <p>Il limite: fisico, psicologico, interiore: incontro con Elena Ferroni, Casa Verde</p> <p>La morte</p> <p>Caratteristiche “dell’uomo forte”</p> <p>Come si pone il cristianesimo di fronte alla fragilità</p>	<p>Essere in grado di riflettere sulle tematiche di tipo esistenziale</p> <p>Essere in grado di riflettere sul tema del limite</p> <p>Saper individuare la “forza della fragilità”</p>

U.D.A. - Le religioni e la salvezza		
Materiali e strumenti: libro di testo; fotocopie; materiali multimediali; uso della LIM; Internet		
Tempi di attuazione: pentamestre		
Comp.	Conoscenze	Abilità
1,2,3,4,7,9, 13,14	<p>La domanda di salvezza dell’uomo</p> <p>La salvezza nel cristianesimo</p> <p>Per la religione cristiana la salvezza si trova in Gesù Cristo</p>	<p>Sa confrontarsi con le diverse scelte esistenziali religiose</p> <p>Valutare i tratti essenziali del Gesù della fede</p>

U.D.A. - Momenti difficili dell'adolescenza		
Materiali e strumenti: libro di testo; fotocopie; materiali multimediali; uso della LIM; Internet		
Tempi di attuazione: pentamestre		
Comp.	Conoscenze	Abilità
1,2,3,4,7,9, 13,14	<p>Le domande dell'adolescenza</p> <p>Il valore dell'amicizia</p> <p>Chi sono io? La paura di se stessi La paura degli altri Le maschere "Nessuno mi capisce" I vuoti interiori</p> <p>Incontro/testimonianza comunità Nuovi Orizzonti, la dipendenza: un modo di colmare il vuoto</p>	<p>Essere in grado di porsi davanti alle domande in modo critico-costruttivo</p> <p>Saper riconoscere le proprie paure e maschere</p> <p>Saper individuare il collegamento tra conoscenza di sé e dipendenza</p>

U.D.A. - Ecumenismo e dialogo interreligioso		
Materiali e strumenti: libro di testo; fotocopie; materiali multimediali; uso della LIM; Internet		
Tempi di attuazione: pentamestre		
Comp.	Conoscenze	Abilità
1,2,3,4,7,9, 13,14	<p>Conoscere le principali divisioni tra le confessioni religiose cristiane</p> <p>L'ecumenismo</p>	<p>Valutare l'importanza dell'incontro del messaggio cristiano universale con le culture particolari</p>

U.D.A. - Dall'innamoramento all'amore		
Materiali e strumenti: libro di testo; fotocopie; materiali multimediali; uso della LIM; Internet		
Tempi di attuazione: pentamestre		
Comp.	Conoscenze	Abilità
1,2,3,4,7,9, 13,14	<p>Bisogni-emozioni-sentimenti</p> <p>Dall'innamoramento all'amore</p>	<p>Saper definire cosa è un bisogno, un'emozione, un sentimento</p> <p>Saper descrivere le differenze sostanziali tra innamoramento e amore maturo</p>

Matematica e Complementi di Matematica

Insegnante	Prof. Raffaella Mannucci
Libro di testo	– Matematica verde con Tutor, vol 3A, 4A Autori Bergamini, Barozzi, Trifone, Casa editrice Zanichelli
Altri materiali	– Materiale pubblicato su Google Classroom – File su Geogebra – Schede e file forniti dall'insegnante
Ore	Ore settimanali: 3 unità orarie Matematica 1 unità oraria Complementi di Matematica

U.D.A. -FUNZIONE REALE IN UNA VARIABILE REALE		
Tempi di attuazione: settembre 2022 - giugno 2023		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2,4,7,10,11,13, 20, 21, 23	Funzioni reali di variabile reale . Grafici di funzioni note (lineare, polinomiale, logaritmica, esponenziale). Studio del dominio, delle intersezioni con gli assi e del segno di una funzione.	Riconoscere le caratteristiche di una funzione nota . Ricavare il grafico di una funzione riconducibile a una funzione nota Stabilire il dominio di funzioni composte, mediante funzioni razionali, irrazionali. esponenziali, logaritmiche e goniometriche. Determinare gli zeri e il segno . Modellizzare andamenti di fenomeni reali mediante funzioni note.

U.D.A. LIMITI		
Tempi di attuazione: novembre 2022 - gennaio 2023		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2,4,7,10,11,13, 20, 21, 23	Definizione di limite di una funzione. Operazioni sui limiti . Limiti notevoli. Forme indeterminate. Le funzioni continue e i punti di discontinuità di una funzione . I teoremi fondamentali sulle funzioni continue. Gli asintoti e la determinazione del grafico probabile	calcolare i limiti. Applicare le proprietà dell'algebra dei limiti. Risolvere forme di indecisione . Correlare il limite di una funzione ad una caratteristica geometrica del suo grafico. Definire la continuità di funzione in un punto e di una funzione. determinare la natura di alcuni tipi di discontinuità . Impostare lo studio di funzione per tracciare un grafico probabile.

U.D.A. DERIVATE		
– Tempi di attuazione: febbraio 2023 - marzo 2023		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2,4,7,10,11, 13, 20, 21, 23	La derivata di una funzione e i teoremi di calcolo differenziale. Definizione di derivata e significato geometrico . Le derivate fondamentali e i teoremi sul calcolo delle derivate . Applicazione delle derivate alla fisica.	definizione di derivata di una funzione in un punto e in un intervallo. Stabilire le relazioni fra il grafico della funzione e quello della derivata. Determinare la derivata di semplici funzioni. Calcolare la derivata di somme algebriche, prodotti, quozienti di funzioni e funzioni composte. Saper applicare il concetto di derivata a fenomeni fisici (velocità, corrente...).

U.D.A.STUDIO DI FUNZIONE		
Tempi di attuazione: febbraio 2023 - marzo 2023		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2,4,7,10,11, 13, 20, 21, 23	Lo studio delle funzioni. Funzioni crescenti, decrescenti e derivate. Determinazione di massimi, minimi e flessi dallo studio della derivata prima . Studio della concavità mediante la derivata seconda. Problemi di massimo e minimo. Grafico di una funzione	Determinare gli intervalli in cui una funzione è crescente/decrescente, individuarne i massimi e minimi relativi e i punti di flesso. Costruire un grafico coerente per una funzione. Interpretare l'andamento di una funzione in base a informazioni desunte dal grafico. Risolvere problemi di massimo e minimo in contesti diversi(velocità, corrente...).

U.D.A. TRIGONOMETRIA		
– Tempi di attuazione: Gennaio - Marzo 2023		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2,4,7,10,11, 13, 20, 21, 23	Trigonometria e funzioni goniometriche. Misura degli angoli, definizione di seno, coseno e tangente . Equazione trigonometrica fondamentale. Angoli associati. Le funzioni goniometriche. Le relazioni tra le grandezze in un triangolo rettangolo	Determinare il valore del seno e del coseno di alcuni particolari angoli senza l'uso della calcolatrice . Saper ricavare informazioni sui valori delle lunghezze dei lati e degli angoli in triangoli rettangoli facendo uso delle relazioni tra di essi Applicazione a situazioni di realtà

Lingua e letteratura italiana

Insegnante	Prof. ssa Sara Vannuccini
Libro di testo	– G. Baldi, S. Giusso, M. Ranzetti, G. Zaccaria, <i>Le occasioni della letteratura. Dal Barocco al Romanticismo</i>
Altri materiali	<ul style="list-style-type: none"> – Materiale di approfondimento fornito dalla docente in formato cartaceo e/o digitale; schemi e mappe di sintesi elaborati dagli studenti e dalle studentesse – Utilizzo della piattaforma Classroom – Lim, video didattici – Internet
Ore	Ore settimanali: 4

U.D.A. Comunicazione/produzione orale		
<ul style="list-style-type: none"> – Materiali e strumenti: materiale fornito dal docente (appunti e file caricati su Classroom); quiz su Classroom; materiale reperito sul web; schemi prodotti dagli alunni; software didattici. – Eventuali prodotti: – Tempi di attuazione: tutto l'arco dell'anno 		
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>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>Pianificazione e ideazione del testo.</p> <p>Ampiezza e precisione dei riferimenti culturali.</p> <p>Analisi stilistica e retorica.</p> <p>Interpretazione corretta e articolata del testo.</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> <p>Obiettivi minimi: svolgere compiti semplici in situazioni note, dimostrando di possedere in maniera essenziale le conoscenze e le abilità indicate.</p>

U.D.A. Produzione scritta		
<ul style="list-style-type: none"> – Materiali e strumenti: materiale fornito dal docente (appunti e file caricati su Classroom);quiz su Classroom; materiale reperito sul web; schemi prodotti dagli alunni;software didattici. – Eventuali prodotti: elaborati scritti dell'Esame di Stato (tipologia A,B,C) – Tempi di attuazione: tutto l'arco dell'anno 		
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>Scrivere testi argomentativi o di commento in modo pertinente, linguisticamente corretto, esauriente, rispondente alla consegna</p> <p>con lessico appropriato e correttezza morfologico-sintattica;</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> <p>Obiettivi minimi: svolgere compiti semplici in situazioni note, dimostrando di possedere in maniera essenziale le conoscenze e le abilità indicate.</p>

UDA Ludovico Ariosto *		
<ul style="list-style-type: none"> – Materiali e strumenti: materiale fornito dal docente (appunti e file caricati su Classroom);quiz su Classroom; materiale reperito sul web; schemi prodotti dagli alunni;software didattici. – Eventuali prodotti: esercitazioni scritte tipologia A – Tempi di attuazione: settembre/ottobre 		
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>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>Testi scelti da <i>Orlando furioso</i>, <i>Le satire</i>.</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> <p>Obiettivi minimi: svolgere compiti semplici in situazioni note, dimostrando di possedere in maniera essenziale le conoscenze e le abilità indicate.</p>
--	--	--

*Questa UDA, afferente alla programmazione della classe terza, viene affrontata perché non svolta nel precedente anno scolastico

UDA Torquato Tasso		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: materiale fornito dal docente (appunti e file caricati su Classroom);quiz su Classroom; materiale reperito sul web; schemi prodotti dagli alunni;software didattici. - Eventuali prodotti: esercitazioni scritte tipologia A - Tempi di attuazione: ottobre/novembre 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2,3,4,6	Contesto storico: l'età della Controriforma;	Comunicazione/Produzione orale

	<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>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> <p>Obiettivi minimi: svolgere compiti semplici in situazioni note, dimostrando di possedere in maniera essenziale le conoscenze e le abilità indicate.</p>
--	---	---

UDA Galileo Galilei

- **Materiali e strumenti:** materiale fornito dal docente (appunti e file caricati su Classroom); quiz su Classroom; materiale reperito sul web; schemi prodotti dagli alunni; software didattici.
- **Eventuali prodotti:** esercitazioni scritte tipologia A e B
- **Tempi di attuazione:** novembre

Comp.	Conoscenze	Abilità
2,3,4,6	<p>Contesto storico: il Seicento;</p> <p>Poetica: la lotta contro il principio di autorità, il mondo “sensibile” <i>vs</i> il mondo “di carta”;</p> <p>Stile: il volgare fiorentino e l’ironia nella trattatistica;</p> <p>Temi: il metodo scientifico;</p> <p>Testi scelti da <i>Dialogo sopra i due massimi sistemi</i>, <i>Lettere copernicane</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> <p>Obiettivi minimi: svolgere compiti semplici in situazioni note, dimostrando di possedere in maniera essenziale le</p>

		conoscenze e le abilità indicate.
--	--	--

UDA Giuseppe Parini

- **Materiali e strumenti:** materiale fornito dal docente (appunti e file caricati su Classroom);quiz su Classroom; materiale reperito sul web; schemi prodotti dagli alunni;software didattici.
- **Eventuali prodotti:** esercitazioni scritte tipologia A e/o B e/o C
- **Tempi di attuazione:** dicembre/gennaio

Comp.	Conoscenze	Abilità
2,3,4,6	<p>Contesto storico: l'età dei Lumi;</p> <p>La poetica: la poesia civile, la satira, l'ironia e la parodia;</p> <p>Stile: l'<i>util</i> e il <i>lusinghevole canto</i>, lo stile ricercato del <i>Giorno</i>;</p> <p>Tem: il progresso della ragione, l'educazione e la riforma dei costumi dell'aristocrazia, Testi a scelta dalle <i>Odi civili</i> e dal <i>Giorno</i>.</p>	<p>Comunicazione/Produzione orale</p> <p>Saper ascoltare le argomentazioni altrui; Sostenere una propria tesi argomentandola; Esporre oralmente con chiarezza su quanto richiesto; Utilizzare il lessico specifico e una corretta strutturazione del discorso.</p> <p>Comprensione/Interpretazione</p> <p>Utilizzare gli strumenti dell'analisi testuale; 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; Avvalersi di strumenti utili allo studio (appunti, sintesi, schemi, mappe concettuali); Scrivere testi argomentativi o di commento in modo pertinente, esauriente, rispondente alla consegna, con lessico appropriato e correttezza morfologico-sintattica; Rielaborare i contenuti appresi; Avvalersi di strumenti utili allo studio (appunti, sintesi, schemi, mappe concettuali).</p> <p>Obiettivi minimi: svolgere compiti</p>

		semplici in situazioni note, dimostrando di possedere in maniera essenziale le conoscenze e le abilità indicate.
--	--	---

UDA Ugo Foscolo

- **Materiali e strumenti:** materiale fornito dal docente (appunti e file caricati su Classroom); quiz su Classroom; materiale reperito sul web; schemi prodotti dagli alunni; software didattici.
- **Eventuali prodotti:** esercitazioni scritte tipologia A e/o B e/o C
- **Tempi di attuazione:** gennaio/febbraio

Comp.	Conoscenze	Abilità
2,3,4,6	<p>Contesto storico: l'età rivoluzionaria e napoleonica;</p> <p>Poetica: eredità illuministica, neoclassicismo, elementi preromantici;</p> <p>Lo stile: il rapporto con i modelli classici;</p> <p>Temi: amore, delusione politica ed esilio, memoria, funzione civile delle tombe e funzione eternatrice della poesia;</p> <p>Testi a scelta da <i>Le ultime lettere di Jacopo Ortis</i>, <i>Sonetti</i>, <i>Dei sepolcri</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> <p>Obiettivi minimi: svolgere compiti semplici in situazioni note, dimostrando di possedere in maniera essenziale le conoscenze e le abilità indicate.</p>
--	--

UDA Alessandro Manzoni

- **Materiali e strumenti:** materiale fornito dal docente (appunti e file caricati su Classroom); quiz su Classroom; materiale reperito sul web; schemi prodotti dagli alunni; software didattici.
- **Eventuali prodotti:** esercitazioni scritte tipologia A e/o B e/o C
- **Tempi di attuazione:** febbraio/marzo

Comp.	Conoscenze	Abilità
2,3,4,6	<p>Contesto storico: da Napoleone al Risorgimento;</p> <p>Poetica: il vero storico, lo sguardo ironico, l'utilità della letteratura;</p> <p>Stile: la questione della lingua nelle redazioni del romanzo;</p> <p>Tem: la Provvidenza, l'ingiustizia sociale, il verosimile, la rappresentazione degli umili, il problema del male, la questione politica preunitaria;</p> <p>Testi scelti da <i>Odi civili, Adelchi, I promessi sposi</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> <p>Obiettivi minimi: svolgere compiti semplici in situazioni note, dimostrando di possedere in maniera essenziale le conoscenze e le abilità indicate.</p>
--	--	--

UDA Giacomo Leopardi

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: materiale fornito dal docente (appunti e file caricati su Classroom); quiz su Classroom; materiale reperito sul web; schemi prodotti dagli alunni; software didattici. - Eventuali prodotti: esercitazioni scritte tipologia A e/o B e/o C - Tempi di attuazione: aprile/maggio |
|---|

Comp.	Conoscenze	Abilità
2,3,4,6	<p>Contesto storico: la Restaurazione;</p> <p>Poetica: il vago e l'indefinito, la teoria del piacere, il pessimismo storico e il pessimismo cosmico, il rapporto con il romanticismo;</p> <p>Tem: la Natura, felicità e infelicità, l'idea di progresso e la solidarietà umana, il desiderio e la noia;</p> <p>Testi scelti da <i>I Canti</i>, <i>Operette morali</i> e <i>Zibaldon</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</p>

		<p>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> <p>Obiettivi minimi: svolgere compiti semplici in situazioni note, dimostrando di possedere in maniera essenziale le conoscenze e le abilità indicate.</p>
--	--	--

Storia

Insegnante	Prof. ssa Sara Vannuccini
Libro di testo	– A. Brancati, T. Pagliarani, , <i>Comunicare storia per il Nuovo Esame di Stato</i> , vol.2
Altri materiali	– Materiale di approfondimento fornito dalla docente in formato cartaceo e/o digitale; schemi e mappe di sintesi elaborati dagli studenti e dalle studentesse – Utilizzo della piattaforma Classroom – Lim, video didattici – Internet
Ore	Ore settimanali: 2

UDA La Guerra dei Trent'anni, Monarchia assoluta e monarchia parlamentare*		
<ul style="list-style-type: none"> – Materiali e strumenti: libro di testo, materiale di approfondimento fornito dalla docente in formato cartaceo e/o digitale; schemi e mappe di sintesi elaborati dagli studenti e dalle studentesse, Utilizzo della piattaforma Classroom, Lim, video didattici, Internet – Eventuali prodotti: analisi di documenti storici, testi di argomento storico – Tempi di attuazione: settembre/ottobre 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
4,5,6,15	<ul style="list-style-type: none"> - La Guerra dei Trent'anni - L'assolutismo e parlamentarismo - Cromwell e la <i>Glorious Revolution</i> 	<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>Cogliere alcune analogie tra passato e presente nella storia delle Istituzioni e del pensiero politico.</p> <p>Padroneggiare il lessico delle scienze storiche e sociali.</p> <p>Obiettivi minimi: svolgere compiti semplici in situazioni note, dimostrando di possedere in maniera essenziale le conoscenze e le abilità indicate.</p>

*Questa UDA, afferente alla programmazione della classe terza, viene affrontata perché non svolta nel precedente anno scolastico

UDA Dall'Illuminismo alla Belle Epoque		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: libro di testo, materiale di approfondimento fornito dalla docente in formato cartaceo e/o digitale; schemi e mappe di sintesi elaborati dagli studenti e dalle studentesse, Utilizzo della piattaforma Classroom, Lim, video didattici, Internet - Eventuali prodotti: analisi di documenti storici, testi di argomento storico, realizzazione di prodotti multimediali - Tempi di attuazione: novembre/maggio 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
4,5,6,15	<ul style="list-style-type: none"> - L'Illuminismo -Il Settecento: secolo delle rivoluzioni -Il Risorgimento -L'Unità d'Italia -L'Italia post unitaria -La Belle Epoque 	<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>Cogliere alcune analogie tra passato e presente nella storia delle Istituzioni e del pensiero politico.</p> <p>Padroneggiare il lessico delle scienze storiche e sociali.</p> <p>Obiettivi minimi: svolgere compiti semplici in situazioni note, dimostrando di possedere in maniera essenziale le conoscenze e le abilità indicate.</p>