



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 5AC

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	3
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	Errore. Il segnalibro non è definito.
Esperienze da proporre alla classe	8
Percorsi per le Competenze Trasversali per l'Orientamento	8
Unità di apprendimento interdisciplinari	9
Metodologie didattiche	Errore. Il segnalibro non è definito.
Valutazione	10
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
Disciplina (indicare il nome)	Errore. Il segnalibro non è definito.

Composizione del Consiglio di Classe

Cognome e Nome	Disciplina	Funzione
Picerno Salvatore	***	Presidente
Campinoti Grazia	Lettere	Coordinatore
Palmeri Federica	Inglese	Segretario
Casalini Marco	Religione	Docente
Ciriello Elisa	Chimica organica e biochimica Chimica conciararia	Docente
Fogliaro Federica	ITP Chimica analitica	Tutor Alternanza
Lazzeri Arianna	Scienze motorie	Docente
Pistolessi Martina	Matematica	Docente
Campinoti Grazia	Educazione Civica	Docente
Puccioni Leonardo	Chimica analitica e strumentale	Docente
Serrao Andrea	ITP Tecnologie chimiche industriali	Docente
Marazzato Cristina	Tecnologie chimiche industriali	Docente

Situazione in ingresso

Composizione della classe

Studenti sedici di cui una ragazza, non sono presenti studenti ripetenti nè provenienti da altre scuole

Profilo generale della classe

La classe partecipa generalmente in modo costruttivo al dialogo educativo, l'impegno nello studio a casa non risulta sempre adeguato e talvolta, alcuni studenti, devono essere richiamati, anche in classe, ad una maggiore attenzione

Il metodo di studio si presenta, in alcuni studenti, superficiale, mentre in altri si dimostra adeguato

Osservazioni sulla classe

Sono presenti cinque studenti con DSA

Ogni caso ha caratteristiche peculiari tali da non poter in nessun caso essere accomunate

Due dei casi presentano situazioni di maggiore complessità, due sono studenti con difficoltà più lievi e infine è presente uno studente con un livello di abilità e capacità molto alte

Esito dei test di ingresso

Materia	Data del test	N° alunni che hanno riportato risultati				
		G. Ins.	Ins.	Suff.	Buono	Ott.
Italiano	14/10/2022		8	4	2	2
Matematica	03/10/2022	1	3	4	6	2

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.	Storia, IRC
2	Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.	Matematica Chimica organica e Biochimica Chimica conciaria , IRC, Tecnologie Chimiche Industriali
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.	Storia Italiano Inglese, IRC
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 Storia Inglese Chimica organica e Biochimica Chimica conciaria , IRC, Tecnologie Chimiche Industriali
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 Inglese

6	Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione.	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.	Matematica Inglese Chimica organica e Biochimica Chimica conciararia , 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.	IRC
10	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.	Matematica, Tecnologie Chimiche Industriali
11	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.	Matematica, Tecnologie Chimiche Industriali
12	Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.	Matematica Chimica organica e Biochimica Chimica conciararia, Tecnologie Chimiche Industriali
13	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.	Matematica Inglese Chimica organica e Biochimica Chimica conciararia , IRC, Tecnologie Chimiche Industriali
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.	Storia Chimica organica e Biochimica Chimica conciararia , IRC
15	Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.	Storia
16	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.	Matematica Storia Chimica organica e Biochimica Chimica conciararia
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.	Matematica Chimica organica e Biochimica Chimica conciararia
19	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.	

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.	Chimica organica e Biochimica Chimica conciaria, Tecnologie Chimiche Industriali
21	Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.	Matematica Chimica organica e Biochimica Chimica conciaria
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
23	Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.	Matematica Chimica organica e Biochimica Chimica conciaria, Tecnologie Chimiche Industriali
24	Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.	Chimica organica e Biochimica Chimica conciaria, Tecnologie Chimiche Industriali
25	Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.	Chimica organica e Biochimica Chimica conciaria
26	Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.	Chimica organica e Biochimica Chimica conciaria, Tecnologie Chimiche Industriali

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.	Matematica Lettere Inglese Chimica organica e Biochimica Chimica conciaria , IRC, Tecnologie Chimiche Industriali
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 Lettere Inglese Chimica organica e Biochimica

		Chimica conciaria , IRC, Tecnologie Chimiche Industriali
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.	Matematica Lettere Chimica organica e Biochimica Chimica conciaria , IRC, Tecnologie Chimiche Industriali
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.	Matematica Lettere Chimica organica e Biochimica Chimica conciaria , IRC, Tecnologie Chimiche Industriali
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 Lettere Inglese Chimica organica e Biochimica Chimica conciaria , IRC, Tecnologie Chimiche Industriali
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).	Matematica Lettere Inglese Chimica organica e Biochimica Chimica conciaria , IRC, Tecnologie Chimiche Industriali
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.	Matematica Lettere Inglese Chimica organica e Biochimica Chimica conciaria , IRC, Tecnologie Chimiche Industriali
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.	Matematica Lettere Inglese Chimica organica e Biochimica Chimica conciaria , IRC, Tecnologie Chimiche Industriali
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.	Matematica Lettere Inglese Chimica organica e Biochimica Chimica conciaria , IRC, Tecnologie Chimiche Industriali

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 2022.

Percorsi per le Competenze Trasversali per l’Orientamento

A causa dell’emergenza sanitaria, la classe ha potuto svolgere, nei due anni precedenti, solo una parte del piano di PCTO previsto dal quadro orario del Regolamento dell’Alternanza allegato al PTOF attualmente in vigore, per un totale medio indicativo di 112 ore, comunque già in linea con il monte orario minimo previsto dalla normativa in materia.

L’anno terminale sarà dedicato allo svolgimento di attività di sviluppo delle competenze relative all’Indirizzo, di orientamento post diploma e di rielaborazione dei percorsi svolti, anche in prospettiva della relazione per l’Esame di Stato.

Ore	Tipologia di attività / esperienza	Periodo indicativo
24	Partecipazione al “III IULTCS Euro Congress Vicenza 2022 - Lineapelle Milano”	Settembre 2022
40	Attività presso PoTeCo	Da definire
5	Attività per l’orientamento post-diploma	Da definire
40	Attività laboratoriali nel Chemistry Innovation Lab	Maggio
4	Incontri con le Organizzazioni sindacali sui diritti e le tipologie contrattuali	Gennaio
4	Visita presso l’azienda FGL e Finichem, le due aziende fanno parte dello stesso gruppo,	Febbraio
4	Visita presso la società “ <i>Ingegno</i> ”, che opera in modo interdisciplinare e si occupa di <i>projecting & consulting</i> .	Aprile/Maggio
4	Visita presso la società VAMAS produttore di soles in cuoio e in TPU per aziende dell’alta moda	Aprile/Maggio

Unità di apprendimento interdisciplinari

La cinetica chimica	
Discipline coinvolte	Chimica Analitica e Strumentale - Chimica Organica e Biochimica - Tecnologie Chimiche Industriali - Matematica
Competenze	Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni. Conoscere e saper descrivere la cinetica di una reazione chimica anche mediante l'utilizzo di strumenti matematici.
Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> - Equazioni cinetiche - Integrazione delle equazioni cinetiche - Teoria del complesso attivato - Parametri che influenzano la velocità delle reazioni - I catalizzatori e la loro funzione - Gli enzimi e la cinetica enzimatica - L'equazione cinetica di Michaelis-Menten
Abilità	Saper determinare l'ordine di reazione attraverso misure sperimentali e/o mediante interpretazione di dati cinetici. Saper misurare la velocità di reazione monitorando la variazione della concentrazione di reagenti o prodotti nel tempo, anche con metodi strumentali. Saper integrare equazioni cinetiche in modo analitico e trattare casi più complessi attraverso metodi numerici di integrazione, anche mediante l'utilizzo di strumenti informatici. Saper determinare i parametri tipici di una cinetica enzimatica micheliana (V_{max} , K_m). Risolvere l'equazione a variabili separabili della cinetica.

La plastica dalle origini ai giorni nostri	
Discipline coinvolte	Italiano - Storia - Chimica organica e biochimica - Tecnologie chimiche industriali - Inglese
Competenze	Riconoscere punti di forza e limiti dello sviluppo delle plastiche, anche in relazione al loro impatto ambientale. Consumo consapevole
Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> - Origini della plastica - Plastica e petrolio - Ambiti di utilizzo - Le caratteristiche strutturali dei polimeri. - Le caratteristiche delle principali tecniche di polimerizzazione. - Monomeri e loro polimeri. - Struttura primaria di un polimero

	<ul style="list-style-type: none"> - Struttura secondaria di un polimero - Le reazioni di polimerizzazione - Le microplastiche e l'inquinamento ambientale
Abilità	Saper descrivere in un quadro di analisi storico-scientifico lo sviluppo delle plastiche, il loro contributo nelle innovazioni tecnologiche e il loro impatto ambientale in termini di sostenibilità.

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.

San Miniato, 30 Novembre 2022

Il coordinatore di classe
Prof. ssa Grazia Campinoti

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. Campinoti Grazia
Materiali didattici	– Materiale 1 – Materiale 2
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: Dispense, video, film – Eventuali prodotti: elaborati, presentazioni multimediali		
Ore	Disciplina coinvolta	Tempi di attuazione
3	Storia	Trimestre
3	Italiano	Trimestre
Comp.	Conoscenze	Abilità
1,2,3	Principali caratteristiche dello Statuto Albertino Contesto- Evoluzione-	Rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici
1,2,3	Principali caratteristiche della Costituzione italiana	Promuovere i valori espressi nella Costituzione

	Genesi- contesto. struttura	
1,2,3	Confronto tra i diversi sistemi politici-governativi dallo Statuto alla Costituzione	Riconoscere il grado di partecipazione dei cittadini alla vita pubblica come elemento significativo della democrazia

Modulo “Sviluppo sostenibile sui temi dell’Agenda 2030”

<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: dispense fornite dall’insegnante, Piattaforma Google Suite di Istituto - Eventuali prodotti: elaborati, presentazioni multimediali 		
Ore	Disciplina coinvolta	Tempi di attuazione
3	Matematica	Trimestre
4	Inglese	Pentamestre
4	Chimica organica e Biochimica	Trimestre
4	Chimica conciaria	Pentamestre
4	Tecnologie chimiche industriali	Pentamestre
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 7, 10, 12, 20	La matematica delle epidemie: modello SIR, introduzione e semplificazioni. Significato delle equazioni differenziali che descrivono il modello e risoluzione. Fattore di soglia, definizione e considerazioni.	Avere consapevolezza di come un’epidemia si sviluppa e quali sono i metodi per contrastarla; comprendere il senso delle misure di restrizione e l’importanza di adottare specifiche norme di comportamento come l’uso della mascherina e le limitazioni al movimento.
4, 7, 8, 13	The Growth of renewable energy sources The use of renewable energy sources in Italy Pros and cons of renewable energy	Conoscere i tipi principali di risorse energetiche rinnovabili Focus sulla situazione italiana Comprendere i vantaggi e gli svantaggi dell’applicazione delle varie forme di energia rinnovabile
4,12,14,23, 24,25, 26	I biocarburanti: il biodiesel caratteristiche e sintesi laboratoriale	Saper descrivere in un quadro di analisi tecnico-scientifico lo sviluppo dei biocarburanti, il loro contributo nelle innovazioni tecnologiche e il loro impatto ambientale in termini di sostenibilità.
4,12,14,23, 24,25, 26	L’industria conciaria e l’impatto ambientale	Saper descrivere in un quadro di analisi tecnico-scientifico l’impatto ambientale di un’azienda conciaria del territorio, anche in termini di sostenibilità.

4, 5, 14	I principali tipi di biopolimeri: sintesi, utilizzo e smaltimento. Confronto con i principali polimeri di sintesi.	Distinguere tra polimeri biodegradabili e compostabili Valutare l'impatto dei polimeri sull'ambiente
----------	--	---

Modulo "Cittadinanza digitale"

<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: Dispense, video, film - Eventuali prodotti: elaborati, presentazioni multimediali 		
Ore	Disciplina coinvolta	Tempi di attuazione
4	Chimica analitica	Pentamestre
3	Lettere	Pentamestre
2	Matematica	Pentamestre
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 7, 10, 11, 13, 18, 23	Consultazione ed elaborazione di metodi analitici da fonti ufficiali e enti istituzionali	Realizzare elaborati powerpoint e presentarli ai compagni di classe.
1,2,3	Dichiarazione dei diritti in internet	<ul style="list-style-type: none"> - Rispettare i comportamenti nella rete e navigare in modo sicuro; - Comprendere il concetto di "dato" Individuare informazioni corrette o errate; - Confrontare fonti diverse
2, 4, 7, 10, 11, 13, 18, 23	LaTeX, programma open source di stesura di testi.	<ul style="list-style-type: none"> - Avvalersi consapevolmente e responsabilmente dei mezzi di comunicazione virtuali; - essere in grado di installare un software ed essere consapevoli dell'importanza della licenza; - comprendere il concetto di codice e di cosa significa compilarlo; - acquisire un linguaggio di programmazione.

Scienze motorie e sportive

Insegnante	Prof. lazzeri Arianna
Libro di testo	- Non adottato

Altri materiali	– Testi digitali forniti dall'insegnante – Materiale informativo in rete
Ore	Ore settimanali:2

U.D.A.Percezione del sé, completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive		
– Materiali e strumenti:impianti sportivi, piccoli/grandi attrezzi, documenti video, fotocopie – Eventuali prodotti: performance motorie, organizzazione e realizzazione di percorsi motori – Tempi di attuazione: ottobre/maggio		
Comp.	Conoscenze	Abilità
1-9-13-14	Conoscere le potenzialità del movimento del proprio corpo e le capacità motorie. Conoscere le metodologie di allenamento.	Utilizzare le abilità motorie in modo personale, produttivo e autonomo, adattandole alle diverse esperienze motorie e ai vari contenuti tecnici. Gestire in modo autonomo la fase di avviamento allo sport in funzione dell'attività scelta e trasferire metodi e tecniche di allenamento adattandole alle esigenze.

U.D.A. - Lo sport, le regole e il Fair Play		
– Materiali e strumenti:impianti sportivi, piccoli/grandi attrezzi, documenti video, fotocopie – Eventuali prodotti: performance motorie, gli sport di squadra – Tempi di attuazione: ottobre/maggio		
Comp.	Conoscenze	Abilità
1-9-13-14	Conoscere i fondamentali delle varie discipline sportive affrontate e sapersi confrontare in modo agonistico corretto. Conoscere l'aspetto educativo e sociale della pratica sportiva. Conoscere i gesti arbitrali degli sport affrontati	Saper cooperare in gruppo, utilizzando e valorizzando le attitudini individuali. Saper assumere ruoli. Applicare e rispettare le regole. Rispettare l'avversario e il suo livello di gioco. Fornire aiuto e assistenza responsabile durante l'attività dei compagni. saper organizzare e gestire eventi sportivi e svolgere compiti di giuria e arbitraggio in piena autonomia

--	--	--

San Miniato 30 Novembre 2022

Prof. Arianna Lazzeri

Chimica Analitica e Strumentale

Insegnante	Prof. Leonardo Puccioni, Federica Fogliaro
Libro di testo	<ul style="list-style-type: none"> - Cozzi Renato Elementi di chimica Strumentale - Testo Renato Elementi di chimica Strumentale (tecniche di analisi per chimica e materiali).
Altri materiali	<ul style="list-style-type: none"> - Materiale Siti istituzionali come Pianeta Chimica o Chimica on Line - Appunti e dispense di laboratorio
Ore	Ore settimanali: 8

U.D.A. - Principi generali di spettroscopia		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: - Eventuali prodotti: - Tempi di attuazione: 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
4,12,14, 25,26	La radiazione elettromagnetica. Spettro elettromagnetico. Grandezze e relazioni tipiche della radiazione elettromagnetica. Effetti delle radiazioni elettromagnetiche sugli atomi e sulle molecole. Livelli energetici. Transizioni energetiche. Vari tipi di transizioni in funzione dell'energia delle radiazioni.	Conoscere le interazioni che avvengono tra luce di diversa energia e materia microscopica.

U.D.A. - Spettroscopia UV-Visibile

<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: - Eventuali prodotti: - Tempi di attuazione: 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
4,12,14, 25,26	Spettroscopia uv-vis molecolare. Transizioni elettroniche molecolari. orbitali di legame ed antilegame. Transizioni che cadono nell'uv e nel visibile. Reagenti cromogeni. Legge di Lambert&Beer. Definizione di assorbanza e trasmittanza. Schema strumentale spettrofotometri uv-vis. Monoraggio e doppio raggio e funzionamento dei singoli componenti.	
4,12,14, 25,26	Applicazioni analitiche della spettrofotometria UV-VIS, vantaggi e svantaggi. Speciazione di un elemento chimico. Analisi quantitativa, metodo del calcolo diretto con coefficiente di estinzione e suoi limiti e metodo della retta di taratura. Calcoli e indicazioni per una corretta preparazione delle soluzioni standard.	Riuscire a pianificare tutte quelle operazioni che precedono ed accompagnano una analisi fatta mediante spettrofotometria uv-vis

U.D.A. - Spettroscopia di Assorbimento atomico ed emissione		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: - Eventuali prodotti: - Tempi di attuazione: 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
4,12,14, 25,26	Spettrofotometria di Assorbimento Atomico. Schema strumentale e differenze rispetto al classico spettrofotometro uv-vis. Lampade a catodo cavo, atomizzazione a fiamma (FAAS), mediante fornello (GGFAAS) Vantaggi e limiti della tecnica di assorbimento atomico: limiti di rilevabilità, determinazione dell'elemento senza speciazione, necessità di effettuare una retta di taratura per ogni sessione di lavoro.	

	Analisi di miscele complesse: metodo dell'aggiunta.	
4,12,14, 25,26	Spettroscopia di emissione atomica: dai primordiali strumenti ad eccitazione a fiamma agli spettrometri al plasma. Accoppiamento ICP-MS. Principi alla base della determinazione simultanea degli elementi chimici.	

U.D.A. - Spettroscopia infrarossa		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: - Eventuali prodotti: - Tempi di attuazione: 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
4,12,14, 25,26	<p>Zone spettrali dell'IR (vicino, medio e lontano) e applicazioni analitiche.</p> <p>Definizione di numero d'onda.</p> <p>Modello classico e quantistico dell'assorbimento IR.</p> <p>Esempi di calcolo della frequenza di vibrazione mediante la legge di Hooke.</p> <p>Gradi di libertà di molecole. Tipi di vibrazioni e deformazioni.</p> <p>Fattori riferiti all'intorno molecolare che influenzano la frequenza della vibrazione molecolare o la forma ed intensità del picco, Effetti induttivi, risonanza, legame a idrogeno., variazione del momento di dipolo.</p>	<p>Riconoscere le principali vibrazioni molecolari (stretching e bending). Saper interpretare uno spettro IR riconoscendo i gruppi funzionali legati a bande caratteristiche. Saper descrivere il funzionamento di uno spettrofotometro IR. Saper effettuare analisi qualitative per campioni solidi e liquidi nell'ambito delle applicazioni proposte ed elaborare i dati sperimentali ottenuti.</p>
4,12,14, 25,26	<p>Schema strumentale.</p> <p>Dispositivi per la preparazione di campioni per l'analisi. Interpretazione di spettri IR, Zone dello spettro.</p>	
4,12,14, 25,26	<p>Applicazione quantitativa dell'analisi infrarossa all'analisi del parametro "idrocarburi" e "sostanze oleose" nelle acque.</p>	

U.D.A. - Processi cromatografici		
----------------------------------	--	--

<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: - Eventuali prodotti: - Tempi di attuazione: 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
4,12,14, 25,26	Principi Generali sul meccanismo di separazione cromatografica. Dall'etimologia della parola e le rudimentali tecniche su carta e strato sottile, su colonna alla gas cromatografia.	

U.D.A. - Gascromatografia		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: - Eventuali prodotti: - Tempi di attuazione: 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
4,12,14, 25,26	La tecnica gas cromatografica. Principi generali, aspetti teorici e grandezze e parametri fondamentali. Schema generale di un gascromatografo, concetto di rivelatore per gascromatografia, tipi di rivelatori. Picco cromatografico e parametri caratteristici. Analisi qualitativa e quantitativa mediante gascromatografia.	Saper applicare la tecnica ai campioni opportuni. Conoscere i principali vantaggi della tecnica rispetto alle altre tecniche cromatografiche. Saper descrivere il funzionamento della strumentazione con particolare riferimento ai rilevatori utilizzabili. Saper scegliere il metodo di lavoro corretto sulla base delle caratteristiche del campione.
4,12,14, 25,26	Caratteristiche degli analiti determinabili mediante gascromatografia. Cromatografia classica e cromatografia dell spazio di testa. Autocampionatori. Concetto di sequenza.	
4,12,14, 25,26	Realizzazione di rette di taratura in gas cromatografia. Calibrazioni multielemento. Accorgimenti per la preparazione di soluzioni di analiti volatili.	Realizzare una retta di taratura multielemento

U.D.A. - Cromatografia liquida		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: - Eventuali prodotti: - Tempi di attuazione: 		
Comp.	Conoscenze	Abilità

4,12,14, 25,26	Cromatografia liquida. Quando si usa?	
4,12,14, 25,26	HPLC. Principi, applicazioni, schema strumentale	
	Cromatografia Ionica. Principi, applicazioni, schema strumentale	Confrontare la cromatografia ionica, rivolta alla determinazione di composti inorganici, con altre tecniche non cromatografiche.

U.D.A. - CHIMICA APPLICATA		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: - Eventuali prodotti: - Tempi di attuazione: Tutto l'anno 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
4,12,14, 25,26	Concetto di Campione reale. Definizione di matrice ed effetto matrice. Trattamenti preliminari. Eliminazione delle interferenze, tecniche di purificazione e preconcentrazione di campioni reali.	Saper scegliere la tecnica analitica più adatta all'analisi del campione reale in funzione delle caratteristiche e concentrazioni dell'analita nella matrice.
	Esempi di matrici reali: Acque, terreni, alimenti, rifiuti, metalli e leghe, ecc	Ipotizzare processi di purificazione e pretrattamento del campione iniziale e/o preconcentrazione del campione reale

San Miniato 30 Novembre 2022

Prof. Leonardo Puccioni

Matematica

Insegnante	Prof.ssa Martina Pistolesi
Libro di testo	<ul style="list-style-type: none"> - "Matematica verde" - volume 4B. Bergamini-Barozzi. Zanichelli editore. - "Matematica verde" - volume 5. Bergamini-Barozzi. Zanichelli editore.
Altri materiali	<ul style="list-style-type: none"> - Materiale pubblicato su Google Classroom - File su Geogebra - Presentazioni in Power Point

Ore	Ore settimanali: 3
-----	--------------------

U.D.A. 1 - Ripasso iniziale		
- Tempi di attuazione: Settembre / Ottobre		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 10, 11, 12, 13, 16, 20	<ul style="list-style-type: none"> - Le derivate fondamentali; - studio di funzioni. 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper determinare la derivata di semplici funzioni; - saper calcolare la derivata di somme algebriche, prodotti, quozienti di funzioni e funzioni composte; - saper effettuare lo studio completo di funzioni polinomiali e razionali fratte.

U.D.A. 2 - Gli integrali indefiniti		
- Tempi di attuazione: Ottobre / Gennaio		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 10, 11, 12, 13, 16, 20	<ul style="list-style-type: none"> - Primitive di una funzione e concetto di integrale indefinito; - integrali immediati; - integrali di funzioni la cui derivata è una funzione composta; - integrazione per parti; - integrali di funzioni razionali fratte. 	<ul style="list-style-type: none"> - Calcolare l'integrale indefinito di funzioni elementari; - applicare le tecniche di integrazione immediata; - applicare le tecniche di integrazione per parti e attraverso l'utilizzo di regole di derivazione di funzioni composte; - calcolare l'integrale indefinito di funzioni razionali fratte.

U.D.A. 3 - Gli integrali definiti		
- Tempi di attuazione: Febbraio / Marzo		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 10, 11, 12, 13, 16,	<ul style="list-style-type: none"> - Concetto di integrale definito; - teorema fondamentale del calcolo 	<ul style="list-style-type: none"> - Applicare il concetto di integrale definito alla determinazione

20	integrale; - il calcolo integrale nella determinazione di aree e volumi; - il metodo dei trapezi per il calcolo approssimato di un integrale definito.	della misura di aree e volumi di figure solide e piane; - applicare il concetto di integrale definito alla fisica e alla chimica.
----	---	---

U.D.A. 4 - Le equazioni differenziali		
- Tempi di attuazione: Marzo / Maggio		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 10, 11, 12, 13, 16, 20	<ul style="list-style-type: none"> - Concetto di equazione differenziale e di soluzione generale e particolare di una tale equazione; - equazione differenziale del primo ordine e del secondo ordine; - applicazioni fisiche e chimiche alle equazioni differenziali; - modello epidemiologico SIR. 	<ul style="list-style-type: none"> - Integrare alcuni tipi di equazioni differenziali del primo ordine (a variabili separabili, lineari, di Bernoulli); - integrazione di equazioni differenziali del secondo ordine a variabili costanti; - utilizzare le equazioni differenziali per risolvere problemi di fisica e di chimica; - risolvere problemi di Cauchy.

San Miniato, 30 novembre 2022

Prof.ssa Martina Pistolesi

Chimica Organica e Biochimica

Insegnante	Prof.ssa Elisa Ciriello Prof. Andrea Serrao (ITP)
Libro di testo	Hart H., Hadad C.M., Craine L.E., Hart D. “ Chimica Organica- Ottava edizione - Dal carbonio alle biomolecole” - Zanichelli Gabriella Fornari, Maria Teresa Gando, Valentina Evangelisti “ Microbiologia e chimica delle fermentazioni ” - Zanichelli editore
Altri materiali	Dispense PianetaChimica Dispense fornite dall’insegnante
Ore	Ore settimanali: 3 di cui 2 di Laboratorio

Per ogni UDA sono previste attività pratiche - laboratoriali utili al raggiungimento delle specifiche competenze previste.

U.D.A. 1 - Carboidrati		
- Tempi di attuazione: Settembre - Ottobre		
Comp.	Conoscenze	Abilità
4,12,14	Carboidrati: i monosaccaridi e la forma emiacetale Anomeria, Mutarotazione Reazioni: formazione di esteri, riduzione, ossidazione, sintesi di Kiliani - Fisher Legame O-glicosidico Disaccaridi Polisaccaridi	Correlare le proprietà chimiche e chimico- fisiche alla struttura molecolare. Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore.

U.D.A. 2 - Lipidi		
- Tempi di attuazione: Ottobre - Novembre		
Comp.	Conoscenze	Abilità
4,12,14	<p>La reazione di esterificazione</p> <p>La reazione di saponificazione</p> <p>I lipidi: saponificabili e insaponificabili</p> <p>Trigliceridi e acidi grassi</p> <p>I saponi e la loro azione detergente</p> <p>I fosfolipidi e gli sfingolipidi: struttura e funzioni</p> <p>Gli steroidi: il colesterolo e il ruolo biologico</p>	<p>Correlare le proprietà chimiche e chimico- fisiche alla struttura molecolare.</p> <p>Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore.</p>

U.D.A. 3 - Membrana cellulare e Trasporti		
- Tempi di attuazione: Dicembre		
Comp.	Conoscenze	Abilità
4,12,14	<p>I fosfolipidi e la membrana biologica</p> <p>I trasporti di membrana passivi e attivi</p>	<p>Correlare le proprietà chimiche e chimico- fisiche alla struttura molecolare.</p> <p>Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore.</p>

U.D.A. 4 - Acidi Nucleici		
- Tempi di attuazione: Dicembre - Gennaio		
Comp.	Conoscenze	Abilità
4,12,14	<p>DNA e RNA: analisi strutturale e funzioni.</p> <p>La sintesi proteica</p>	<p>Correlare le proprietà chimiche e chimico- fisiche alla struttura molecolare.</p> <p>Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore.</p>

U.D.A. 5 - Enzimi		
- Tempi di attuazione: Gennaio		
Comp.	Conoscenze	Abilità
4,12,14	<p>Proteine: recupero e approfondimento delle conoscenze introdotte nella disciplina di Chimica Conciaria</p> <p>Gli Enzimi: classificazione e attività catalitica; il sito attivo.</p> <p>Fattori che influenzano l'attività enzimatica: equazione di Michaelis-Menten.</p> <p>Regolazioni delle attività enzimatiche: gli inibitori, gli enzimi allosterici.</p> <p>Enzimi immobilizzati.</p>	<p>Correlare le proprietà chimiche e chimico- fisiche alla struttura molecolare.</p> <p>Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore.</p>

U.D.A. 6 - I microrganismi		
- Tempi di attuazione: Febbraio		
Comp.	Conoscenze	Abilità
4,12,14	<p>Principi di classificazione.</p> <p>I virus, i procarioti, i protisti e i funghi.</p> <p>Come si nutrono e si riproducono i microrganismi.</p> <p>Coltivazione e crescita.</p>	<p>Saper classificare le principali classi di microrganismi.</p>

U.D.A. 7 - Fermentazioni e biotecnologie		
- Tempi di attuazione: Maggio		
Comp.	Conoscenze	Abilità
4,12,14, 23,24,25	Fermentazioni e processi biotecnologici	Applicare le conoscenze relative a reazioni biochimiche a produzioni tecnologiche

U.D.A. 8 - Metabolismo		
- Tempi di attuazione: Marzo - Aprile		
Comp.	Conoscenze	Abilità
4,12,14	Metabolismo e processi metabolici delle principali molecole bio-organiche	Interpretare alcuni processi degli organismi viventi in termini energetici e di trasformazioni chimiche

Chimica Conciaria

Insegnante	Prof.ssa Elisa Ciriello
Libro di testo	Hart H., Hadad C.M., Craine L.E., Hart D. “ Chimica Organica- Ottava edizione - Dal carbonio alle biomolecole” - Zanichelli Covington A.D. “ T anning Chemistry - The Science of Leather” - RSCPublishing John G. “ Possibili difetti su cuoio e nella sua produzione - Definizioni, cause, conseguenze, rimedi e tipi di cuoio”
Altri materiali	Presentazioni multimediali Sussidi forniti dall'insegnante
Ore	Ore settimanali: 2

U.D.A. 1 - Gli amminoacidi e le proteine		
- Tempi di attuazione: Settembre - Dicembre		
Comp.	Conoscenze	Abilità

	<p>Il gruppo carbossilico: proprietà, struttura e acidità</p> <p>Il gruppo amminico: proprietà, struttura e basicità</p> <p>Gli amminoacidi: struttura e proprietà, punto isoelettrico ed elettroforesi. La curva di titolazione di un AA.</p> <p>Il legame peptidico e i peptidi</p> <p>Strutture delle proteine</p> <p>Proteine fibrose e globulari</p>	<p>Correlare le proprietà chimiche e chimico-fisiche alla struttura molecolare</p> <p>Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore</p>
--	---	--

U.D.A. 2 - La pelle

- **Tempi di attuazione: Gennaio**

Comp.	Conoscenze	Abilità
4,12,14	<p>Cenni di istologia della pelle</p> <p>Le cheratine</p> <p>Il collagene</p> <p>Il rigonfiamento osmotico</p> <p>La Tg</p>	<p>Conoscere le caratteristiche chimiche e le proprietà delle proteine della pelle</p>

U.D.A. 3 -Il processo conciario

- **Tempi di attuazione: Febbraio - Maggio**

Comp.	Conoscenze	Abilità
4,12,14, 26	<p>Processi di pre-concia:diagramma a blocchi del processo. Metodi di conservazione. Rinverdimento. Calcinazione - Decalcinazione. La concia e i tipi di concia: al cromo, vegetale e aldeidi. Proprietà del cromo: il Pikel Caratterizzazione dei cuoi: disacida e riconcia, tintura, ingrasso Rifinizione.</p> <p>Sicurezza ambientale e processo conciario.</p>	<p>Selezionare informazioni su materiali, sistemi, tecniche e processi oggetto di indagine.</p>

Tecnologie Chimiche Industriali

Insegnante	Prof.ssa Cristina Marazzato Prof. Claudio Contadini
Libro di testo	<ul style="list-style-type: none"> • S. Natoli e M. Calatuzzolo – TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI VOL.2– Ed.Edisco • S. Natoli e M. Calatuzzolo – TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI VOL.3– Ed.Edisco
Altri materiali	<ul style="list-style-type: none"> • Power point e pdf preparati dalla docente • Dispense fornite tramite Google Classroom
Ore	Ore settimanali: 6 (di cui 2 di laboratorio)

U.D.A. - Cinetica chimica, catalisi e reattori		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: Libro di testo, LIM, materiale multimediale, dispensa fornita dalla docente - Tempi di attuazione: ottobre 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 10, 11, 13, 20, 22	<ul style="list-style-type: none"> • La velocità di reazione • Fattori che influenzano la cinetica • Catalisi e catalizzatori • I reattori chimici 	<ul style="list-style-type: none"> • Definire la velocità di reazione e l'ordine di reazione • Descrivere i fattori che influenzano la cinetica di una reazione • Descrivere le caratteristiche principali dei catalizzatori e della catalisi • Descrivere i principali modelli di reattori chimici

U.D.A. - Termodinamica chimica		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: Libro di testo, LIM, materiale multimediale, dispensa fornita dalla docente - Tempi di attuazione: novembre 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 10, 11, 13, 20,	<ul style="list-style-type: none"> • I principi della termodinamica • Le trasformazioni chimiche e fisiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Valutare la spontaneità di una reazione • Calcolare la costante di equilibrio in

22	(isobare, isocore, isoterme e adiabatiche) <ul style="list-style-type: none"> ● L'entalpia e l'entropia standard di una sostanza ● L'energia libera di Gibbs e la spontaneità di una reazione ● Isoterma e isobara di Van't Hoff ● Spostamento dell'equilibrio chimico al variare di temperatura e pressione 	funzione di temperatura e pressione <ul style="list-style-type: none"> ● Valutare la resa di una reazione sulla base della temperatura e della pressione
----	---	--

U.D.A. - Processi industriali		
- Materiali e strumenti: Libro di testo, LIM, materiale multimediale, Files elaborati dalla docente - Eventuali prodotti: disegni di processi - Tempi di attuazione: novembre-giugno		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 10, 13, 22, 23	<ul style="list-style-type: none"> ● Processi di sintesi dell'ammoniaca ● Produzione del gas di sintesi attraverso il processo di steam reforming del metano ● Processi di sintesi di polimeri ● Processi biotecnologici 	<ul style="list-style-type: none"> ● Descrivere le caratteristiche chimico-fisiche delle sostanze coinvolte nel processo ● Analizzare le reazioni dal punto di vista termodinamico e cinetico per la scelta dei parametri di processo ● Interpretare gli schemi dei processi ● Utilizzare diagrammi a blocchi per rappresentare un processo

U.D.A. - Controllo automatico nei processi industriali		
- Materiali e strumenti: Libro di testo, materiale multimediale, schemi di impianti forniti dai docenti - Eventuali prodotti: disegni e schemi di processo - Tempi di attuazione: ottobre-giugno		
Comp.	Conoscenze	● Abilità
2, 4, 10, 11, 12, 14, 23, 24, 26	<ul style="list-style-type: none"> ● Il regolatore ● Il sistema di controllo in retroazione ● Il controllo nei processi discontinui 	<ul style="list-style-type: none"> ● Descrivere i principali costituenti di un sistema di controllo ● Descrivere le caratteristiche generali dei regolatori. ● Usare la terminologia specifica

U.D.A. - Tecniche di separazione (distillazione, assorbimento, stripping, estrazione)
--

<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: Libro di testo, materiale multimediale - Eventuali prodotti: diagrammi con excel per la rappresentazione delle curve di equilibrio, disegni di schemi di processo con tecniche di separazione - Tempi di attuazione: gennaio-aprile 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 10, 11, 12, 20, 22, 23, 26	<ul style="list-style-type: none"> ● Equilibrio chimico-fisico ● Il metodo di Mc Cabe e Thiele ● Le colonne a piatti ● Le colonne a riempimento 	<ul style="list-style-type: none"> ● Applicare i bilanci di materia e di energia alle colonne ● Applicare il metodo di Mc Cabe e Thiele per determinare il numero di stadi ideali ● Descrivere le tecniche di separazione

U.D.A. - Il petrolio e l'industria petrolchimica		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: Libro di testo, materiale multimediale - Eventuali prodotti: - Tempi di attuazione: febbraio-marzo 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
2, 4, 13, 22, 23, 26	<ul style="list-style-type: none"> ● L'industria petrolifera ● I giacimenti di petrolio ● Caratteristiche del grezzo ● Impieghi dei prodotti petroliferi ● La lavorazione del petrolio 	<ul style="list-style-type: none"> ● Descrivere le caratteristiche del grezzo e delle sue frazioni ● Descrivere i cicli di lavorazione del grezzo per ottenere determinati prodotti finiti ● Descrivere gli aspetti termodinamici e cinetici dei processi di conversione ● Interpretare gli schemi di processo

San Miniato, 30/11/2022

Prof.ssa Cristina Marazzato
Prof. Claudio Contadini

Storia

Insegnante	Prof. Campinoti Grazia
Libro di testo	“Comunicare storia” Brancati, Pagliarini ed. La Nuova Italia vol. 3
Altri materiali	Dispense, video, film,
Ore	Ore settimanali: 2

Competenze	Abilità	Conoscenze
<p>4, 5, 6, 15, 18,19</p> <p>Competenze chiave: 1, 4, 5, 6, 7, 8</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>Cogliere le 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><u>Dal 1915 al 1992</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● La prima guerra mondiale ● I totalitarismi : il caso italiano ● Crisi del '29 ● La seconda guerra mondiale ● La decolonizzazione ● La guerra fredda ● L'Italia dalla ricostruzione al miracolo economico ● Gli anni di piombo ● Il decennio riformista e tangentopoli

Italiano

Insegnante	Prof. Campinoti Grazia
Libro di testo	“Le occasioni della letteratura” Baldi, Giusso, Razetti, Zaccaria ed. Paravia vol 3
Altri materiali	Dispense- video- film-
Ore	Ore settimanali: 4

VERGA		
Tempi di attuazione: Settembre-Ottobre		
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>Contesto storico: L'età post-unitaria;</p> <p>La poetica: il rapporto con il Positivismo e il Naturalismo;</p> <p>Lo stile: dall'impersonalità alla regressione;</p> <p>Temi: il progresso; i “vinti” e gli esclusi; il rapporto con la Storia e il fatalismo;</p> <p>Testi scelti da <i>Vita dei campi, I Malavoglia, Mastro Don Gesualdo, Novelle rusticane.</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.</p> <p>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>
--	--	--

D'ANNUNZIO		
Tempi di attuazione: Ottobre-Novembre		
Comp.	Conoscenze	Abilità

<p>2, 3, 4, 6</p>	<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>Contesto storico: dall'Italia umbertina alla dittatura fascista;</p> <p>La poetica dannunziana: il rapporto con l'estetismo europeo e il simbolismo francese; la rilettura del superuomo; il panismo.</p> <p>Temi: la concezione dell'arte, la fusione del soggetto eroico nella natura, l'evoluzione dall'uomo artista all'uomo d'azione.</p> <p>Testi scelti dal <i>Piacere</i> e dalle <i>Laudi</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.</p> <p>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>
-------------------	---	---

PASCOLI		
Tempi di attuazione: Novembre-Dicembre		
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>Contesto storico: L'età post-unitaria;</p> <p>La poetica: <i>Il fanciullino</i> e il rapporto con il simbolismo francese;</p> <p>Lo stile: il fonosimbolismo;</p> <p>Temi: poesia delle piccole cose, l'ossessione della morte, il nido, l'eros;</p> <p>Testi scelti da <i>Myricae</i> e <i>Canti di Castelvecchio</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.</p> <p>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>
------------	--	---

UNGARETTI		
Tempi di attuazione: Gennaio		
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>Contesto storico: L'Italia delle due guerre mondiali;</p> <p>La poetica: il rapporto con le avanguardie storiche e il ritorno all'ordine;</p> <p>Lo stile: verso-libero, parola-verso, analogia;</p> <p>Temi: la memoria individuale e collettiva, il dolore, la guerra e la precarietà della condizione umana;</p> <p>Testi a scelta da <i>L'Allegria, Il Sentimento del tempo, Il dolore.</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.</p> <p>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>
------------	--	---

PIRANDELLO		
Tempi di attuazione: Gennaio-Febbraio		
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>Contesto storico: Dall'età post-unitaria al fascismo;</p> <p>La poetica: L'umorismo, il vitalismo e le forme, il relativismo conoscitivo e la pluralità dell'io;</p> <p>Temi: la famiglia e la società come trappola, la maschera, la crisi delle certezze, il caso;</p> <p>Testi a scelta da: <i>Il Fu Mattia Pascoli, Novelle per un anno, Uno, nessuno, centomila.</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.</p> <p>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>
------------	---	---

SVEVO		
Tempi di attuazione: Marzo		
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>Contesto storico: Dall'età post-unitaria al fascismo;</p> <p>La poetica: l'evoluzionismo, la psicanalisi, il marxismo;</p> <p>Temi: l'evoluzione dell'inetto, salute e malattia, verità e menzogna, il progresso e l'integrazione nella società borghese;</p> <p>Testi a da <i>Una vita, Senilità e La Coscienza di Zeno.</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.</p> <p>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>
------------	---	---

MONTALE		
Tempi di attuazione: Aprile		
Comp.	Conoscenze	Abilità

<p>2, 3, 4, 6</p>	<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>Contesto storico: dal ventennio fascista agli anni '70;</p> <p>La poetica: lo scetticismo, le occasioni salvifiche (epifanie e figura salvifica della donna), il nichilismo dell'ultimo Montale;</p> <p>Lo stile: il correlativo oggettivo. Dal verso tradizionale alla quasi prosa degli anni '70;</p> <p>Temi: gli oggetti, il varco, il male di vivere, la disarmonia della realtà, le donne del poeta, la memoria, la critica al consumismo;</p> <p>Testi a scelta da <i>Ossi di seppia</i>, <i>Le occasioni</i>, <i>La Bufera e altro</i>, <i>Satura</i>, <i>Diario del '71 e del '72</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.</p> <p>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>
-------------------	--	---

LA NARRATIVA DEL SECONDO DOPOGUERRA

Tempi di attuazione: Maggio

Comp.	Conoscenze	Abilità
--------------	-------------------	----------------

<p>2, 3, 4, 6</p>	<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>Percorsi tematici a scelta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Letteratura e Resistenza (1945-1955): Calvino (<i>Il sentiero dei nidi di ragno, Ultimo viene il corvo</i>); Fenoglio (<i>I ventitré giorni della città di Alba, Una questione privata</i>); Pavese (<i>La luna e i falò</i>); Vittorini (<i>Uomini e no</i>); Morante (<i>La storia</i>). - Letteratura e Questione meridionale (1882-1995): Verga (<i>Libertà</i>); De Roberto (<i>I vicere</i>); Tomasi di Lampedusa (<i>Il gattopardo</i>); Sciascia (<i>Il giorno della civetta</i>); Camilleri (<i>Il birraio di Preston</i>). - Letteratura e Civiltà industriale e dei consumi (1960-1975): Calvino (<i>Marcovaldo, Il cavaliere inesistente, Le città invisibili</i>); Pasolini (<i>Ragazzi di vita, Una vita violenta</i>). - Letteratura al femminile (anni '20-anni'90): Deledda (<i>Canne al vento</i>), Morante (<i>L'isola di Arturo</i>), Ginzburg (<i>Lessico familiare</i>), Maraini (<i>La lunga vita di Marianna Ucrìa</i>). 	<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.</p> <p>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>
-----------------------	--	---

--	--	--

San Miniato 30 Novembre 2022

Prof.ssa Grazia Campinoti

Lingua Inglese

Insegnante	Prof.ssa Federica Palmeri
Libro di testo	<ul style="list-style-type: none"> - Oddone Cristina, Sciencewise. English for Chemistry, Materials and Biotechnology, ed. San Marco - Laura Ferruta, Mary Rooney, Sergio Knipe, Going Global, ed. Mondadori for English - D'Andria, Ursolo J., Complete Invalsi 2.0, Helbling Languages
Altri materiali	<ul style="list-style-type: none"> - Dispense e materiali preparati dall'insegnante, materiali multimediali - Siti internet, fotocopie
Ore	Ore settimanali: 3

U.D.A. - Uncovering life: Biotechnology		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: Oddone Cristina, Sciencewise. English for Chemistry, Materials and Biotechnology, ed. San Marco, materiali multimediali, siti internet, fotocopie, Google Classroom - Tempi di attuazione: Settembre - Ottobre 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
3, 7, 8, 13	<p>DNA and the Secret of Life</p> <p>Exploring proteins</p> <p>How proteins are synthesized</p> <p>Biotechnology and its innovations</p> <p>Biotechnology in the medical field</p> <p>Tissue engineering</p> <p>Artificial Limbs: the future ahead</p> <p>RoboCop - A superhero action film</p> <p style="text-align: center;">Grammar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il Futuro - Il Condizionale - Il Periodo Ipotetico 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sapere che cosa si intende per biotecnologia e conoscerne i principali campi di applicazione ● Conoscere le caratteristiche del DNA e della cellula ● Acquisire nozioni relative alla sintesi delle proteine (approfondimento sulle Proteine) ● Conoscere le applicazioni e gli scopi della biotecnologia in campo medico ● Acquisire conoscenze relative al futuro dell'ingegneria genetica ● Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore ● Conoscere i principali aspetti grammaticali relativi al futuro, al condizionale e al periodo ipotetico.

U.D.A. - Science and Health		
<p>– Materiali e strumenti: Oddone Cristina, Sciencewise. English for Chemistry, Materials and Biotechnology, ed. San Marco, materiali multimediali, siti internet, fotocopie, Google Classroom</p> <p>– Tempi di attuazione: Novembre - Dicembre - Gennaio</p>		
Comp.	Conoscenze	Abilità
3, 7, 8, 13	<p>The Human body</p> <p>Systems and organs (Vital organs)</p> <p>The role of the immune system</p> <p>Great scientists and discoveries: Jacques Miller</p> <p>Dangers for the human body: pathogens</p> <p>The importance of vaccines</p> <p>Homeostasis</p> <p>Pharmaceutical drugs</p> <p>Penicillin</p> <p>Psychoactive drugs and addiction</p> <p>Tobacco and alcohol</p> <p style="text-align: center;">Grammar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Can/ Could - May/Might - Will/Would - Must - Ought to - Shall / Should 	<ul style="list-style-type: none"> ● Acquisire conoscenze relative al corpo umano, ai vari sistemi e agli organi che li compongono. ● Conoscere il ruolo e il funzionamento del sistema immunitario. ● Conoscere il contributo apportato da Jacques Miller circa il funzionamento del sistema immunitario ● Riconoscere gli agenti patogeni. ● Acquisire consapevolezza della funzione dei vaccini. ● Conoscere le varie droghe (tipologie, utilizzo, conseguenze). ● Acquisire consapevolezza del pericolo delle dipendenze. ● Consolidare gli aspetti grammaticali relativi ai verbi modali e le relative funzioni comunicative.

U.D.A. - Environmental issues		
<p>– Materiali e strumenti: Oddone Cristina, Sciencewise. English for Chemistry, Materials and Biotechnology, ed. San Marco, materiali multimediali, siti internet, fotocopie, Google Classroom</p> <p>– Tempi di attuazione: Febbraio - Marzo</p>		
Comp.	Conoscenze	Abilità
3, 4, 5, 7, 8, 13	<p>Main types of pollution</p> <p>Solid waste management</p> <p>Asbestos</p> <p>Air pollution</p> <p>The ozone layer</p> <p>Causes and effects of global warming</p> <p>The greenhouse effect</p> <p>Natural disasters</p> <p style="text-align: center;">Grammar</p> <p>Reported speech</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Affrontare argomenti di attualità come il riscaldamento globale e l'effetto serra. ● Conoscere le varie forme di inquinamento (cause e conseguenze). ● Conoscere il fenomeno dell'effetto serra e il buco dell'ozono. ● Ampliare le proprie conoscenze relative a comportamenti e regole in ambito di tutela ambientale. ● Conoscere la portata e le conseguenze dei disastri naturali. ● Consolidare gli aspetti grammaticali riguardanti il discorso indiretto.

U.D.A. - Sources of energy		
<p>– Materiali e strumenti: Oddone Cristina, Sciencewise. English for Chemistry, Materials and Biotechnology, ed. San Marco, materiali multimediali, siti internet, fotocopie, Google Classroom</p> <p>– Tempi di attuazione: Aprile - Maggio</p>		
Comp.	Conoscenze	Abilità

3, 4, 5, 7, 8, 13	<p>Generating power from energy sources</p> <p>Fossil fuels and their effects</p> <p>Nuclear power</p> <p>Nuclear power stations</p> <p style="text-align: center;">Grammar</p> <p>- Phrasal Verbs - Verbi + preposizioni o avverbi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Conoscere i principali tipi di risorse energetiche. ● Conoscere i carburanti fossili e saper parlare dell'inquinamento da essi prodotto. ● Conoscere le caratteristiche, i vantaggi e gli svantaggi dell'energia nucleare. ● Consolidare gli aspetti grammaticali relativi ai <i>phrasal verbs</i> che rappresentano una parte essenziale della lingua inglese, soprattutto parlata.
-------------------	--	---

U.D.A. - Training for Invalsi		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: D'Andria, Ursoleo J., Complete Invalsi 2.0, Helbling Languages, fotocopie, Google Classroom - Tempi di attuazione: Pentamestre 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
3, 4, 5, 7, 8, 13	<p>Lecture, ascolti e attività dal libro di testo selezionate in base alle necessità specifiche di approfondimento</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Comprendere l'ascolto di diverse tipologie di conversazioni autentiche (interviste, estratti da documentari, notiziari, annunci); ● saper riconoscere i distrattori; ● comprendere e svolgere i vari <i>tasks</i> in preparazione alla prova nazionale Invalsi.

U.D.A. -		
<ul style="list-style-type: none"> - Materiali e strumenti: Libro di testo "Going global", materiali multimediali, fotocopie, Internet - Tempi di attuazione: Pentamestre 		
Comp.	Conoscenze	Abilità
3, 4, 7, 8, 13		<ul style="list-style-type: none"> ● Comprendere messaggi orali ● interagire in conversazioni e

	Letture e attività dal libro di testo selezionate in base alle necessità specifiche di approfondimento	produrre testi orali; <ul style="list-style-type: none"> • comprendere le idee principali e le informazioni specifiche di testi scritti; • produrre testi scritti relativamente agli argomenti trattati.
--	--	--

San Miniato 30 Novembre 2022

Prof.ssa Federica Palmeri

Insegnamento Religione Cattolica

Insegnante	Prof. Marco Casalini
Libro di testo	La strada con l'Altro . Famà-Cera. Edizioni Dea Scuola-Marietti
Altri materiali	Fotocopie, canali youtube, quotidiani, cronaca, PPT, strumenti informatici, testimonianza e dibattito in classe con esperti
Ore	1

U.D.A. - Interrogativi sull'uomo		
Materiali e strumenti: libro di testo; fotocopie; materiali multimediali; uso della LIM; Internet		
Tempi di attuazione: Trimestre		
Comp.	Conoscenze	Abilità
1, 2, 3, 4, 7, 9, 13, 14	<p>Le vicende della vita interpellano: l'uomo chi è.</p> <p>Analisi della problematiche che l'essere umano porta in sé.</p>	<p>Conoscere la specificità dell'essere umano.</p> <p>Cogliere la problematicità che l'essere umano porta in sé.</p> <p>Conoscere il messaggio biblico sulla</p>

	<p>Le dimensioni antropologiche.</p> <p>La dignità dell'uomo e la sacralità della vita, secondo la riflessione biblica.</p>	<p>relazione tra uomo e Dio.</p> <p>Sa individuare il valore e la dignità dell'uomo.</p> <p>Conoscere gli elementi fondamentali dell'antropologia cristiana e dei suoi fondamenti biblici.</p>
--	---	--

U.D.A. - L'affettività come percorso verso la libertà		
Materiali e strumenti: libro di testo; fotocopie; materiali multimediali; uso della LIM; Internet		
Tempi di attuazione: Trimestre		
Comp.	Conoscenze	Abilità
1, 2, 3, 4, 7, 9, 13, 14	<p>Valore e linguaggio della sessualità come relazione.</p> <p>La dimensione relazionale nella vita dell'uomo; approfondimento della relazione con se stessi</p>	<p>Capire l'importanza della relazione nella vita umana.</p> <p>Saper riconoscere le proprie emozioni.</p> <p>Capire che i comportamenti successivi alle emozioni possono essere orientate ai valori.</p>

U.D.A. - L'uomo di fronte al bene e al male		
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>Concetti generali sui termini e concetti chiave dell'etica.</p> <p>La scelta etica: ambito etico dell'esperienza umana, il processo del giudizio e della decisione.</p> <p>Responsabilità e intenzioni: introduzione a: "Il problema morale" .</p> <p>La bioetica: 1. Inizio vita 2. Mezzi e metodi di regolazione delle</p>	<p>Avere un'informazione generale su termini e concetti chiave dell'etica</p> <p>Sa individuare i criteri della scelta etica</p> <p>Sa riconoscere le varie scelte etiche contemporanee</p> <p>Conoscere le linee essenziali del pensiero cattolico sull'etica</p> <p>Sa individuare il nucleo centrale del "problema bioetico" e la posizione del</p>

	nascite: implicazioni etiche 3. Aborto 4. Fine vita e tema del morire 5. Accanimento terapeutico 6. Donazione degli organi	pensiero cattolico a riguardo Acquisire un senso di rispetto nei confronti delle varie scelte etiche Conoscere e argomentare l'impegno della Chiesa nella difesa della dignità e nella promozione umana
--	--	---

U.D.A. - La scelta		
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	Guardare al futuro come opportunità di scelta. Come scegliere ?	Imparare a guardare alla scelta come opportunità. Lo studente sa mettere in atto strategie per effettuare una scelta ponderata

San Miniato 30/11/2022

prof.Marco Casalini