



UNIONE EUROPEA



PON



REPUBBLICA ITALIANA



Erasmus+

ERASMUS+



REGIONE SICILIANA



LICEO CLASSICO
LICEO SCIENTIFICO
ISTITUTO TECNICO CHIMICO

MASCALUCIA (CT)

Cod. Fisc. 93151730871 – Cod. Mecc. CTIS02600N ctis02600n@istruzione.it

ctis02600n@pec.istruzione.it SITO ISTITUZIONALE: www.iismarchesimascalucia.gov.it

I.I.S "CONCETTO MARCHESI" MASCALUCIA (CT)
Prot. 0003345 del 15/05/2019
04 (Entrata)

ESAME DI STATO

ANNO SCOLASTICO 2018-2019

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO
DI CLASSE**

(ai sensi dell'art. 5 del DPR 323 del 23/07/1998)

CLASSE V sez. A TECNICO

Indirizzo: "Chimica, Materiali e Biotecnologie"

Articolazione: "Chimica e Materiali"

**DIRIGENTE SCOLASTICO
Prof.ssa Lucia Maria SCIUTO**

INDICE

PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

LA NOSTRA SCUOLA: STORIA E DATI UTILI.....PAG. 4

IDENTITA' DELL'ISTITUTO (PTOF).....PAG. 4

LE STRUTTURE DELL'ISTITUTO (PTOF).....PAG. 5

L'IDENTITA' DEGLI ISTITUTI TECNICI.....PAG. 5

IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DELL'INDIRIZZO "CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE" E I TRAGUARDI FORMATIVI ATTESI.....PAG. 6

QUADRO ORARIO.....PAG. 8

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE.....PAG. 8

2. COMPOSIZIONE DELLA CLASSE.....PAG. 9

3. DATI CURRICULARI DELLA CLASSE NEL TRIENNIO.....PAG. 10

4. PROFILO ANALITICO DELLA CLASSE.....PAG. 10

PERCORSO STORICO-FORMATIVO DELLA CLASSE

PARTECIPAZIONE ALLE ATTIVITÀ PROGETTUALI CURRICULARI E DI AMPLIAMENTO.....PAG. 11

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (EX ASL).....PAG. 13

CREDITO SCOLASTICO E CREDITO FORMATIVO

CREDITO SCOLASTICO.....PAG. 16

A RIFERIMENTI NORMATIVI FONDAMENTALI.....PAG. 16

B CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEI PUNTEGGI (PTOF).....PAG. 18

CREDITO FORMATIVO.....PAG. 19

A RIFERIMENTI NORMATIVI FONDAMENTALI.....PAG. 19

B. PARAMETRI DI VALUTAZIONE DEI CREDITI (PTOF).....PAG. 20

C. TIPOLOGIE SPECIFICHE DI ESPERIENZE (PTOF).....PAG. 20

INDICAZIONI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

VERIFICHE E VALUTAZIONI EFFETTUATE IN VISTA DEGLI ESAMI DI STATO.....PAG. 21

INDICAZIONI DEL CONSIGLIO DI CLASSE PER LO SVOLGIMENTO DEL COLLOQUIO

ORALE.....PAG. 22

1.SCELTA DEL MATERIALE PER L'AVVIO DEL COLLOQUIO ORALE.....PAG.22

2.ESPERIENZE/TEMI SVILUPPATI NEL CORSO DELL'ANNO DAL CONSIGLIO

DI CLASSE.....PAG. 23

3.ATTIVITA', PERCORSI E PROGETTI SVOLTI NELL'AMBITO DI "CITTADINANZA E

COSTITUZIONE".....PAG. 25

CRITERI GENERALI DI VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI (PTOF)..... PAG. 26

GRIGLIE DI CORREZIONE E VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI ITALIANOPAG. 28

GRIGLIA DI CORREZIONE E VALUTAZIONE DELLA II PROVA SCRITTA PAG. 34

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO ORALE.....PAG. 35

PROGETTAZIONE E CONTENUTI DISCIPLINARI

ITALIANO.....PAG. 36

STORIA.....PAG. 38

LINGUA INGLESE.....PAG. 40

MATEMATICA.....PAG. 42

CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE.....PAG. 43

CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA.....PAG. 44

TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI.....PAG. 46

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE.....PAG. 48

RELIGIONE CATTOLICA.....PAG. 49

ALLEGATI

ALLEGATO 1: UDA TRASVERSALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE.....PAG. 51

ALLEGATO 2: MODULO CLIL..... PAG. 54

ALLEGATO 3: DOCUMENTO RISERVATO

IL CONSIGLIO DI CLASSE QUINTA A TECNICO.....PAG. 57

PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

LA NOSTRA SCUOLA: STORIA E DATI UTILI

Autonoma dal 2008-2009 (D.A. n. 571 del 1 giugno 2007). L'Istituto è distribuito su due plessi: il plesso centrale, dove sono ubicati la Presidenza e gli Uffici di segreteria, costruito secondo avanzate tecnologie antisismiche, è utilizzato da agosto 2014; il plesso di Via de Gasperi, utilizzato dal 2012, è stato oggetto di ampliamento, che ha raddoppiato il numero di aule disponibili. Le due sedi sono vicine tra loro, raggiungibili dalla Via De Gasperi. Tutti gli spazi didattici sono forniti di LIM e PC.

La scuola conta 61 classi, 1538 studenti e 123 docenti, ed è articolata su tre indirizzi:

1. Liceo Classico (3 sezioni – 15 classi)
2. Liceo Scientifico (10 sezioni – 39 classi)
3. Tecnico ad indirizzo "Chimica, Materiali e Biotecnologie" (2 articolazioni; 2 sezioni – 7 classi)

Il numero delle classi quinte è pari a 11, di cui 3 al Liceo Classico, 7 al Liceo Scientifico, 1 al Tecnico. Il totale degli studenti delle classi quinte è 260 (60 Liceo Classico – 173 Liceo Scientifico - 27 Tecnico).

IDENTITÀ DELL'ISTITUTO (PTOF)

La *mission* dell'Istituto è quella di organizzare le attività curricolari e di ampliamento del curricolo e dell'offerta formativa tenendo conto in modo prioritario dei bisogni espressi dagli studenti, dalle loro famiglie, dal territorio e delle richieste di formazione del mondo dell'università e del lavoro. La realizzazione programmatica degli obiettivi, nel breve, medio e lungo termine, è oggetto di un'autovalutazione d'Istituto che permetterà l'adeguamento continuo dell'azione formativa alle esigenze espresse dagli utenti. In questa prospettiva l'impegno è caratterizzato dalla costante rilevazione dei bisogni del personale scolastico e degli utenti interni, del dialogo con gli enti locali, il territorio, le famiglie, gli studenti e dal monitoraggio delle ricadute formative e della soddisfazione dei servizi offerti. I due Licei, classico e scientifico tradizionale, e l'Istituto Tecnico, rispondono alle crescenti richieste formative di qualità del territorio etneo.

La *vision* è quella di essere l'Istituto Secondario Superiore Etneo capace di formare studenti con solide basi culturali europee, capacità logico - critiche, metodo di studio pienamente autonomo e produttivo, competenze (EQF) diverse ma tra loro complementari.

Le strutture dell'istituto (PTOF)

La scuola attualmente offre strutture e laboratori sufficienti per supportare le attività sperimentali dei percorsi formativi e rappresentano un valido ed insostituibile contributo all'azione didattica dei docenti. L'Istituto dispone, infatti, di:

- Lavagne interattive (LIM) nelle aule
- laboratorio di informatica
- laboratorio di scienze
- laboratorio di chimica
- laboratorio mobile di fisica
- laboratorio mobile di informatica
- laboratorio mobile multimediale
- biblioteca classica

La scuola non dispone di una palestra per cui per le attività curriculari di scienze motorie viene utilizzato il palazzetto dello Sport del Comune di Mascalcucia; il trasporto è a carico dell'istituzione scolastica che utilizza anche parte delle libere erogazioni delle famiglie.

L'identità degli Istituti Tecnici (D.P.R. n. 88/2010)

Gli Istituti Tecnici costituiscono un'articolazione dell'istruzione tecnica e professionale dotata di una propria identità culturale che fa riferimento, insieme ai licei, al Profilo educativo, culturale e professionale dello studente a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione, di cui all'art. 1, comma 5 del DL n. 226/2005.

L'identità degli Istituti Tecnici, come stabilisce l'art.2 comma 1 del D.P.R. n. 88/2010, si caratterizza *“per una solida base culturale di carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione Europea, costruita attraverso lo studio, l'approfondimento e l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico ed è espressa da un limitato numero di ampi indirizzi, correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese, con l'obiettivo di far acquisire agli studenti, in relazione all'esercizio di professioni tecniche, saperi e competenze necessari per un rapido inserimento nel mondo del lavoro e per l'accesso all'università e all'istruzione e formazione tecnica superiore”*

Tale base ha l'obiettivo di far acquisire agli studenti sia conoscenze teoriche e applicative spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro sia abilità cognitive idonee per risolvere problemi, sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue, assumere progressivamente anche responsabilità per la valutazione e il miglioramento dei risultati ottenuti.

I percorsi degli istituti tecnici si articolano in un'area di istruzione generale comune e in aree di indirizzo.

I percorsi degli Istituti Tecnici hanno durata quinquennale e si concludono con il conseguimento di diplomi di istruzione secondaria superiore in relazione ai settori e agli indirizzi che possono essere attivati.

Agli Istituti Tecnici, come stabilisce l'art.2 comma 4 del DPR n. 88/2010, si riferiscono gli istituti tecnici superiori secondo quanto previsto dal DPCM/2008, con l'obiettivo prioritario di sostenere lo sviluppo delle professioni tecniche a livello terziario, mediante le specializzazioni richieste dal mondo del lavoro, con particolare riferimento alle piccole e medie imprese.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

I percorsi degli Istituti Tecnici riguardano due settori:

- Economico
- Tecnologico

Struttura e articolazione dei succitati settori risultano esplicitati rispettivamente nell'art. 3 e nell'art. 4 del DPR n. 88/2010.

Dall'anno scolastico 2010/2011, con l'entrata in vigore della riforma Gelmini della scuola, gli studenti che si iscrivono al settore tecnologico dell'Istituto Tecnico possono scegliere tra 9 indirizzi.

Il Profilo culturale, educativo e professionale dell'indirizzo "Chimica, Materiali e Biotecnologie" e i traguardi formativi attesi (D.P.R. n. 88/2010)

Il Profilo degli Istituti tecnici evidenzia che il secondo ciclo di istruzione e formazione è finalizzato a: a) la crescita educativa, culturale e professionale dei giovani, per trasformare la molteplicità dei saperi in un sapere unitario, dotato di senso, ricco di motivazioni; b) lo sviluppo dell'autonoma capacità di giudizio; c) l'esercizio della responsabilità personale e sociale.

Il Profilo suddetto sottolinea la dimensione trasversale ai differenti percorsi di istruzione e di formazione frequentati dallo studente, evidenziando che le conoscenze disciplinari e interdisciplinari (il sapere) e le abilità operative apprese (il fare consapevole), nonché l'insieme delle azioni e delle relazioni interpersonali intessute (l'agire) siano la condizione per maturare le competenze che arricchiscono la personalità dello studente e lo rendono autonomo costruttore di se stesso in tutti i campi dell'esperienza umana, sociale e professionale.

Il Profilo del settore tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti ove interviene permanentemente l'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, delle metodologie di progettazione e di organizzazione.

Profilo culturale dell'indirizzo "Chimica, Materiali e Biotecnologie"

Il diplomato in "Chimica, Materiali e Biotecnologie" integra competenze specifiche nel campo dei materiali, delle analisi strumentali chimico-biologiche-ambientali; nei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali; nel pieno rispetto della salute e dell'ambiente; negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico, tintorio e conciario e nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio ambientale e sanitario; nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici; integra competenze di chimica,

biologia e microbiologia, di impianti e di processi chimici e biotecnologici e di organizzazione e automazione industriale; è competente nella gestione della sicurezza degli ambienti di lavoro, del miglioramento della qualità dei prodotti, dei processi e dei servizi; nella pianificazione, gestione e controllo delle attività di laboratorio di analisi e nello sviluppo del processo e del prodotto; nella pianificazione delle attività aziendali e nell'utilizzo di strumenti di comunicazione efficace e *team working* in contesti organizzati.

Il percorso di studi prevede, quindi, una formazione, a partire da solide basi di chimica, fisica, biologia e matematica, che ponga il diplomato in grado di utilizzare le tecnologie del settore per realizzare prodotti negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico. Il secondo biennio punta al consolidamento delle basi scientifiche ed alla comprensione dei principi tecnici e teorici necessari per l'interpretazione di problemi ambientali e dei processi produttivi integrati.

L'indirizzo presenta tre articolazioni: Chimica e Materiali, Biotecnologie ambientali e Biotecnologie sanitarie.

L'articolazione "Chimica e Materiali" approfondisce le competenze relative alle metodiche per la preparazione e per la caratterizzazione dei sistemi chimici, all'elaborazione, realizzazione e controllo di progetti chimici e biotecnologici e alla progettazione, gestione e controllo di impianti chimici. Il diplomato è in grado di servirsi di tutte le apparecchiature, ha le competenze per l'ottimizzazione delle prestazioni delle stesse, nel pieno rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza degli ambienti di vita e di lavoro.

Al termine del percorso di studio, ogni studente diplomato nell'indirizzo "Chimica, Materiali e Biotecnologie" deve raggiungere i seguenti risultati di apprendimento:

- acquisire i dati ed esprimere quantitativamente e qualitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate;
- individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali;
- utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni;
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate;
- intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici;
- elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio;
- controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.

QUADRO ORARIO

Titolo: Diploma di Perito in “Chimica, Materiali e Biotecnologie”

Durata degli studi: cinque anni

Discipline	CHIMICA E MATERIALI		
	III	IV	V
Lingua e Letteratura italiana	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3
Storia	2	2	2
Matematica	3	3	3
Complementi di Matematica	1	1	-
Chimica Analitica e Strumentale	7	6	8
Chimica Organica e Biochimica	5	5	3
Tecnologie Chimiche Industriali	4	5	6
Attività di laboratorio con materie di indirizzo	17		10
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1
Scienze Motorie e Sportive	2	2	2
Totale ore settimanali di insegnamento	32	32	32

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

1. Composizione del Consiglio di Classe V A TECNICO

<i>Discipline</i>	<i>Docenti</i>
ITALIANO	DI PRIMA PATRIZIA MARIA
STORIA	DI PRIMA PATRIZIA MARIA
INGLESE	CHISARI TIZIANA
MATEMATICA	NAVARRA MARIO GRAZIO
CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	FICHERA ANNA LISA
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	D'AGOSTA GIUSEPPINA MARINA
TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI	FICHERA ANNA LISA
ITP	LEOCATA ALESSIO
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	CASSISI ANGELINO
RELIGIONE CATTOLICA	COTZIA ROSA CINZIA

2. Composizione della Classe (n. 27 studenti)

<i>Cognome e Nome</i>		<i>Crediti scolastici convertiti a.s. 2016-2017</i>	<i>Crediti scolastici convertiti a.s. 2017-2018</i>
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			

3. Dati curriculari della classe nel triennio

Classe	Anno Scolastico	Iscritti nella stessa classe	Provenienti da altra classe o Istituto	Trasferiti in altro Istituto	Ammessi alla classe successiva senza sospensione	Alunni con sospensione del giudizio con esito positivo	Non ammessi alla classe successiva
III	2016/17	27	0	0	27	0	0
IV	2017/18	27	0	0	27	0	0
V	2018/19	27	0	0	27	0	0

4. Profilo analitico della classe

La classe è formata da 27 studenti, di cui 19 ragazzi e 8 ragazze. All'interno della scolaresca, si evidenzia la presenza di due studenti con Disturbo Specifico di Apprendimento, per ciascuno dei quali è stato predisposto un Piano Didattico Personalizzato e per i quali è presente in allegato un documento riservato. Complessivamente, la classe ha mostrato negli anni buone potenzialità crescenti, soprattutto un gruppo numeroso di studenti che ha seguito con attenzione e interesse regolari gli argomenti proposti e ha partecipato attivamente alle attività formative approfondendo le tematiche di studio proposte. Un secondo gruppo di studenti, invece, ha mantenuto nel tempo interesse variabile che, spesso, si è manifestato nell'impegno incostante. Sovente, questi alunni sono stati sollecitati ad un coinvolgimento più attivo nel dialogo educativo e ad un impegno più regolare e proficuo.

Pertanto, si evidenziano due gruppi principali dal punto di vista apprenditivo: un gruppo numeroso di studenti manifesta più che buone o ottime competenze, abilità e conoscenze nelle varie discipline e trasversali. Si tratta di alunni che si sono distinti per le conoscenze articolate e approfondite, supportate da costanza di studio e motivazione personale. Un secondo gruppo di studenti ha sviluppato complessivamente più che sufficienti o discrete conoscenze, abilità e competenze. Si tratta di alunni che posseggono conoscenze disciplinari più o meno adeguate, ma non sempre approfondite e sicure, spesso frutto di impegno ed interesse incostanti nel corso degli anni.

La frequenza di partecipazione alle lezioni e il rispetto degli orari sono stati regolari per quasi tutti gli studenti della classe, tranne per alcuni di essi che, nel corso di quest'anno scolastico, hanno mantenuto una frequenza irregolare.

Giunti al termine del percorso di studio, gli studenti dimostrano di aver conseguito un'adeguata maturità personale che si manifesta sia nel comportamento in classe, corretto e rispettoso delle regole e dei tempi scolastici, sia nell'impegno puntuale e responsabile del gruppo più numeroso, adeguato o sufficiente del secondo gruppo. Vivaci ed esuberanti, gli studenti hanno generalmente condotto rapporti interpersonali all'insegna della disponibilità e della collaborazione tra di loro e con gli insegnanti.

Tutti gli studenti, hanno raggiunto i traguardi formativi attesi nel Pecup degli Istituti Tecnici e sviluppato le competenze specifiche dell'indirizzo "Chimica, Materiali e Biotecnologie" - articolazione "Chimica e Materiali"- nelle singole discipline e trasversali, pur con livelli diversi, a seconda dell'impegno e dell'interesse manifestati nel tempo, delle conoscenze, delle abilità pregresse e delle attitudini personali. Tutti hanno sviluppato, gradualmente nel loro percorso scolastico, un personale metodo per affrontare lo studio nelle varie discipline. Nei casi dei due alunni individuati con DSA, sono stati adottati, in ogni singola disciplina, tutti gli strumenti compensativi e gli interventi dispensativi necessari all'azione formativa personalizzata prevista nei PDP redatti dal Consiglio di Classe.

PERCORSO STORICO-FORMATIVO DELLA CLASSE

La classe ha iniziato il suo percorso di studi in questo Istituto nell'anno scolastico 2014/2015 ed era formata da 26 alunni, ai quali si è aggiunta un'alunna nell'anno scolastico successivo, 2015/2016, proveniente da un altro istituto scolastico. Da allora in poi, non ci sono state variazioni nella composizione della classe e gli studenti hanno proseguito serenamente il loro percorso, senza far registrare sospensioni del giudizio al termine dell'anno scolastico o non ammissioni alla classe successiva. Tutti hanno preso parte alle attività formative curriculari e di ampliamento dell'Offerta formativa inserite nel PTOF dell'Istituto e, a partire dal terzo anno, hanno partecipato ai percorsi di Alternanza scuola-lavoro. Inoltre, dal quarto anno, hanno partecipato agli "Open Days" di orientamento in uscita. I due paragrafi seguenti descrivono, dettagliatamente, il loro percorso storico-formativo.

Partecipazione alle attività progettuali curriculari e di ampliamento

P 01 SCUOLAPLUS – Obiettivo di processo: incentivare un apprendimento qualificato, fornire agli studenti più meritevoli ulteriori occasioni e strumenti di informazione/formazione per un potenziamento più specifico delle competenze già acquisite.

Attività svolte: PNLS- partecipazione ad attività laboratoriale presso il Dipartimento di Scienze Chimiche dell'Università di Catania; seminario di Scienze e Fisica Zanichelli: "La Scienza a scuola"; partecipazione alla XI edizione "UNISTEM DAY 2019" presso la Torre Biologica "F. Latteri" di Catania.

P 02 SCUOLA EQUA - Obiettivi di processo: recuperare gli apprendimenti funzionali all'acquisizione delle competenze chiave; utilizzare tecnologie multimediali e nuove strategie didattiche legate all'implementazione del Piano Nazionale Scuola Digitale; prevedere un approccio per problemi e non solo per contenuti (imparare facendo); valorizzare i diversi stili di apprendimento.

Attività svolte: partecipazione alle PROVE INVALSI 2019 per le classi quinte.

P 04 PTOLISS - Obiettivi di processo: fornire agli studenti del primo biennio conoscenze di base rispetto alla Costituzione italiana; fornire agli studenti del secondo biennio e del quinto anno strumenti di informazione sul diritto (collegato alle materie di indirizzo), sul territorio e sulle opportunità e le possibili iniziative imprenditoriali; formare all'uso corretto delle nuove tecnologie legate alla telecomunicazione e al web, al fine di prevenire fenomeni di bullismo e cyberbullismo; educare alla salute e combattere le dipendenze; formare alla sicurezza nell'ambiente scolastico e

nei luoghi di lavoro e alle tecniche di primo soccorso; spiegare la scelta civica del volontariato quale esperienza formativa e impegno civile, negli ambiti del disagio in generale e dell'aiuto di giovani migranti accolti in strutture di accoglienza del territorio etneo in particolare; approfondire l'educazione interculturale al fine di valorizzare e conoscere le diversità culturali; rafforzare e alimentare l'inclusione sociale per sviluppare il senso di appartenenza, la consapevolezza sociale, il successo formativo.

Attività svolte: azioni informative e formative per il contrasto ai fenomeni di bullismo e del cyberbullismo: conferenza della polizia postale di Catania; 70° Anniversario della Dichiarazione Universale dei Diritti Umani (10 dicembre 2018): giornata mondiale d'azione per i diritti umani; riflessioni e ricerca sul Giorno della Memoria (27 gennaio); "Io Sono Originale": conferenza della Federconsumatori di Mascalucia sul problema della contraffazione; Giornata della Trasparenza: incontro formativo su Legalità e Integrità presso la sala consiliare del Comune di Mascalucia; "Caccia al tesoro" promossa dalla Federconsumatori di Mascalucia sul tema della contraffazione; "L'ambiente è Cosa Nostra! Giovani contro le Ecomafie": conferenza dibattito a cura dell'associazione culturale "Magnolia", per la sensibilizzazione degli studenti sui temi del rispetto dell'ambiente e della legalità; conferenza, confronto e approfondimento sulla violenza contro le donne e il femminicidio, in occasione della presentazione del libro "Quello che resta. Storia di Stefania Noce. Il femminicidio e i diritti delle donne nell'Italia di oggi", presso il Centro Studi di Mascalucia; lettura e riflessione sui primi 12 articoli della Costituzione; visione di film pertinenti alle tematiche affrontate nelle assemblee d'Istituto; partecipazione a "Namastè", progetto di educazione alla pace nell'ambito di un percorso PCTO (ex ASL).

P 06 COLOR EST E PLURIBUS UNUS - Obiettivi di processo: superare la rigidità dell'unità amministrativa della classe attraverso lezioni a classi aperte; offrire nuove opportunità di docenza, rigettando l'idea di una continuità educativa meramente nominale o peggio di un avvitamento nel familismo; diffondere la metodologia CLIL e l'uso delle piattaforme didattiche (MOODLE).

Attività svolte: simulazioni del colloquio d'Esame, a cura di docenti non appartenenti al Consiglio di Classe, per le seguenti discipline: Chimica Analitica e Strumentale, Chimica Organica e Biochimica, Lingua Inglese; simulazione del colloquio d'Esame (intera commissione), all'inizio del mese di giugno, commentando documenti a carattere pluridisciplinare: Italiano, Storia, Lingua Inglese, Chimica Analitica e Strumentale, Chimica Organica e Biochimica, Scienze Motorie e Sportive; lezione interdisciplinare a classi aperte "Lettere dal '68' " presso il Cinema Moderno di Mascalucia; prove parallele di Chimica generale per valutare la preparazione ai fini del superamento delle prove di ammissione alle facoltà universitarie ad indirizzo scientifico; modulo di approfondimento sul tema: "THE FOOD PYRAMID", in lingua inglese, disciplina: Chimica Organica e Biochimica, secondo la metodologia CLIL.

P 07 CO.META az. B – Obiettivi di processo: fornire migliori strumenti di informazione agli studenti del quinto anno circa le opportunità e le difficoltà rappresentate dai diversi percorsi; consolidare in modo mirato la loro preparazione in settori specifici per agevolare la scelta e l'ingresso ai corsi di laurea.

Attività svolte: "Open Days" presso i Dipartimenti dell'Università degli di Catania: Scienze del Farmaco; Scienze Chimiche; Agricoltura, Alimentazione e Ambiente; Medicina e Chirurgia; Biotecnologia; Professioni Sanitarie; Scienze Biologiche, Geologiche, Ambientali; Economia ed Impresa; Scienze politiche e sociali; incontri formativi e informativi con docenti universitari,

rappresentanti di categoria e professionisti per supportare i ragazzi nel percorso di auto-orientamento.

P 07 CO.META az. C Alternanza scuola lavoro – Obiettivo di processo: fornire agli studenti del secondo biennio e del quinto anno opportunità in specifici settori lavorativi nell’ambito territoriale e orientarli nella scelta del percorso universitario o lavorativo da intraprendere.

Attività svolte: percorsi di alternanza scuola-lavoro, meglio specificati nel paragrafo seguente “Percorsi per le competenze trasversali e per l’orientamento”: percorso “Analisi Service”; Ente Parco dell’Etna; percorso “Chimica e Movimento”; percorso: “Acquisizione competenze di leadership in ambito socio-sanitario”; Dipartimento BIOMETEC; Università di Catania – Farmacia; “Le Aquile” di Catania (ass. volontari); “Muse al Marchesi”; formazione e informazione sulla sicurezza nei luoghi di lavoro; RED TOURIST ACCADEMY “Animatore turistico”; progetto formativo presso il Dipartimento di Scienze del Farmaco; “Tutti insieme per il Marchesi”; biblioteca comunale – Pedara; progetto “Namastè”; percorso presso il Dipartimento di Scienze Chimiche; PON Mielin; attività PON ASL presso azienda erboristica Rao Erbe di Valverde; PON “Idrochimica delle Acque”; esperienza di alternanza scuola- lavoro all’estero: Malta.

P 12 MUSE AL MARCHESI – Obiettivo di processo: interazione collettiva attraverso la partecipazione ad una messa in scena teatrale finale; potenziamento ed ampliamento allo studio, alla memorizzazione sia in prosa che in versi e musicale; acquisizione di una corretta dizione italiana; miglioramento ed accrescimento della propria stima e preparazione culturale; conoscenza interiore del sé e dell’altro e delle proprie potenzialità fisiche e psichiche attraverso la consulenza di uno psicologo esperto; appropriazione di prime tecniche di training autogeno e di rilassamento.

Attività svolte: partecipazione a spettacoli teatrali nell’ambito di percorsi di alternanza scuola-lavoro.

P 13 SCUOLAFUORI - Obiettivo di processo: fornire agli studenti strumenti e conoscenze necessari per partecipare attivamente all’attività extrascolastica; guidare gli studenti a raccogliere, durante l’attività, informazioni e materiale; guidare gli studenti nel predisporre il materiale raccolto e nella realizzazione di un prodotto.

Attività svolte: viaggio di istruzione e formazione in percorso ASL “Animatore turistico”, presso Villa Laura Resort, Rodi Milici (ME); laboratori didattici di Chimica: visita d’istruzione presso lo stabilimento MAPLAD s.r.l. Catania; laboratori didattici di Chimica: presso il Dipartimento di Scienze del Farmaco, Cittadella universitaria di Catania; visita guidata, nell’ambito delle attività PON ASL “L’integratore che va di moda”, azienda erboristica Rao Erbe, nell’area del Parco dell’Etna ricadente nel territorio di Fornazzo-Milo; visita al LNS – Laboratori Nazionali del Sud – presso Università di Catania; visione di film con dibattito a seguire sulle tematiche trattate, presso il cinema Moderno di Mascalucia; partecipazione alla rappresentazione teatrale “Destinazione ‘900” presso il teatro Stabile di Catania, sala Verga maggio 2019; percorso in ASL a Malta; visita allo stabilimento SIBEG di Catania; visita di istruzione presso il Laboratorio Chimico, Agenzia delle Dogane e dei Monopoli di Catania.

Percorsi per le competenze trasversali e per l’orientamento (ex ASL)

Il termine alternanza scuola-lavoro sparisce e viene sostituito da “Percorsi per le competenze trasversali e per l’orientamento”, come si legge al comma 784 della L. 30 dicembre 2018.

Il nuovo modello didattico di PCTO (ex ASL) prevede la realizzazione di corsi di formazione all'interno del ciclo di studi, alternando le ore di studio a ore di formazione in aula e ore trascorse all'interno delle aziende e delle università, e garantisce un'opportunità di crescita e di inserimento nel mercato del lavoro.

I percorsi di alternanza scuola-lavoro sono previsti per una durata non inferiore 150 ore nel secondo biennio e quinto anno degli istituti tecnici.

Scopo dell'alternanza scuola-lavoro (CO.META /C azione del PTOF) è coniugare il piano della conoscenza teorica con la dimensione operativa, assicurando l'acquisizione di competenze spendibili nel mercato del lavoro, che favoriscano l'inclusione sociale e l'occupazione. Attraverso l'alternanza scuola lavoro si concretizza il concetto di pluralità e complementarietà dei diversi approcci all'apprendimento. Il mondo della scuola e quello dell'impresa/struttura ospitante non sono più considerati come realtà separate bensì integrate tra loro, consapevoli che, per uno sviluppo coerente e pieno della persona, è importante ampliare e diversificare i luoghi, le modalità ed i tempi dell'apprendimento.

Il modello dell'alternanza scuola-lavoro intende non solo superare l'idea di disgiunzione tra momento formativo ed operativo, ma si pone l'obiettivo più incisivo di accrescere la motivazione allo studio e di guidare i giovani alla scoperta delle vocazioni personali, degli interessi e degli stili di apprendimento individuali, arricchendo la formazione scolastica con l'acquisizione di competenze maturate "sul campo".

Le esperienze di alternanza sono state finalizzate all'acquisizione di competenze specifiche, che si sono integrate con le competenze di base e peculiari dell'indirizzo e con le competenze chiave di Cittadinanza in modo da valorizzare il curriculum dell'allievo e non produrre frattura tra le conoscenze e competenze acquisite in sede formativa e le competenze utili ad incrementare le capacità di orientamento e a favorire la possibilità di inserimento nel mondo del lavoro. Le competenze specifiche di ASL, di seguito riportate, sono state acquisite, a vario livello, dagli studenti della classe:

- attivare e spendere nel mondo del lavoro le Competenze pluridisciplinari e le Competenze chiave per la Cittadinanza acquisite in sede di formazione;
- sviluppare pensiero critico, autonomia e responsabilità, etica del lavoro;
- osservare, descrivere, individuare collegamenti e relazioni, misurare e realizzare interventi;
- mettere in atto capacità decisionali sperimentando soluzioni nuove e condivise per superare situazioni problematiche;
- attuare modalità operative e capacità relazionali spendibili nel mondo del lavoro (lavoro in equipe, rispetto di ruoli e gerarchia, flessibilità);
- comunicare, documentare e organizzare il proprio lavoro realizzando un'efficace gestione del tempo;
- osservare le dinamiche organizzative e relazionali tra soggetti per adattarsi ai diversi ambienti culturali o di lavoro;
- sviluppare spirito di iniziativa ed imprenditorialità.

Tali competenze sono state acquisite mediante la libera adesione degli studenti a percorsi di alternanza scuola-lavoro.

Esperienze di ASL e attività ad esse assimilabili	Numero di studenti che hanno dato adesione
Analisi Service (3/10/2016 - 31/08/2017)	13
Analisi Service (2017/2018)	12
Ente Parco dell'Etna (11/05/2016 - 31/08/2016)	10
Percorso "Chimica e Movimento" (27/03/2017 – 31/08/2017) presso Università di Catania, Dipartimento di Scienze del Farmaco	26
Percorso "Tutti insieme per il Marchesi" (01/06/2017 – 31/08/2017) presso I.I.S. "Marchesi"	16
Percorso "Acquisizione competenze di leadership in ambito socio-sanitario" Università di Catania, Dipartimento di Medicina	10
Università degli Studi di Catania – Dipartimento BIOMETEC (01/07/2017 – 31/08/2017)	7
Università degli Studi di Catania – Farmacia (01/09/2016 – 31/08/2017)	14
Associazione Volontari "Le Aquile" di Catania (06/06/2017 – 31/08/2017)	1
"Muse al Marchesi" presso Ass. cult. "Compagnia dei Giovani" 15/11/2016 – 31/08/2017 e presso I.I.S "Marchesi" a.s. 2017/2018)	1
Percorso "La Spettrofotometria" presso il Dipartimento di Scienze Chimiche (01/03/2018 – 05/03/2018)	26
Formazione e informazione sulla sicurezza nei luoghi di lavoro	27
Azienda RAO – ERBE (05/04/2018 – 31/08/2018)	11
RED TOURIST ACCADEMY - "Animatore turistico" presso Villa Laura Resort, Rodi Milici – ME.	20
Percorso "Idrochimica delle Acque" (07/05/2018 - 30/07/2018) presso Università di Catania, Laboratori del Dipartimento di Scienze Mediche, Palazzo Ingrassia.	9
Percorso presso Ditta MIELIN (04/04/2018 – 31/08/2018) - Calabria	7
Progetto formativo e di orientamento presso il Dipartimento di Scienze del Farmaco, Cittadella Universitaria di Catania.	15
Biblioteca comunale - Pedara	2
Progetto "Namastè"(Educazione alla Pace) 2017/2018	2
Viaggio a Malta 2017/2018 - Struttura: ditta Capeland s.r.l.	3

Per il dettaglio delle esperienze di alternanza scuola-lavoro è consultabile il curriculum personale di ciascun studente.

CREDITO SCOLASTICO E CREDITO FORMATIVO

Istruzioni operative e fondamentali riferimenti normativi

CREDITO SCOLASTICO

A. RIFERIMENTI NORMATIVI FONDAMENTALI

D.M. 24/02/2000 art. 1 comma 2

La partecipazione ad iniziative complementari ed integrative all'interno della scuola di appartenenza non dà luogo all'acquisizione di crediti formativi, ma concorre unicamente alla definizione del credito scolastico in quanto parte costitutiva dell'ampliamento dell'offerta formativa della scuola.

Art. 15 del d. lgs 62/2017

La nuova ripartizione del credito scolastico secondo l'art. 15 del d.lgs. 62/2017 , in sostituzione dell'art. 1 del DM n. 99/2009 attribuisce al credito scolastico maturato dagli studenti nel secondo biennio e nell'ultimo anno di corso un peso decisamente maggiore nella determinazione del voto finale dell'esame di Stato rispetto alla precedente normativa, elevando tale credito da venticinque punti su cento a quaranta punti su cento. Lo stesso articolo specifica il punteggio massimo attribuibile per ciascuno degli anni considerati: dodici punti per il terzo anno, tredici per il quarto anno e quindici per il quinto anno. Inoltre, nell'allegato A al decreto legislativo, la prima tabella, intitolata "Attribuzione del credito scolastico", definisce la corrispondenza tra la media dei voti conseguiti negli scrutini finali per ciascun anno di corso e la fascia di attribuzione del credito scolastico.

Premesso che la valutazione sul comportamento concorre dall'anno scolastico 2008/2009 alla determinazione dei crediti scolastici il Consiglio di Classe, in sede di scrutinio finale, ai sensi delle vigenti disposizioni, procede all'attribuzione del credito scolastico ad ogni candidato interno, sulla base della tabella di cui all'allegato A del decreto.

In considerazione dell'incidenza che hanno le votazioni assegnate per le singole discipline sul punteggio da attribuire quale credito scolastico e, di conseguenza, sul voto finale, i docenti, ai fini dell'attribuzione dei voti sia in corso d'anno sia nello scrutinio finale, utilizzano l'intera scala decimale di valutazione.

TABELLA A

Media dei voti	Credito scolastico (Punti)		
	III anno	IV anno	V anno
$M < 6$	-	-	7-8
$M = 6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

REGIME TRANSITORIO

Candidati che sostengono l'esame nell'a.s. 2018/2019. Tabella di conversione del credito conseguito nel III e nel IV anno.	
Somma crediti conseguiti per il III e per il IV anno	Nuovo credito attribuito per il III e il IV anno (totale)
6	15
7	16
8	17
9	18
10	19
11	20
12	21
13	22
14	23
15	24
16	25

NOTA - M rappresenta la media dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale di ciascun anno scolastico. Ai fini dell'ammissione alla classe successiva e dell'ammissione all'esame conclusivo del secondo ciclo di istruzione, nessun voto può essere inferiore a sei decimi in ciascuna disciplina o gruppo di discipline valutate con l'attribuzione di un unico voto secondo l'ordinamento vigente. Sempre ai fini dell'ammissione alla classe successiva e dell'ammissione all'esame conclusivo del secondo ciclo di istruzione, il voto di comportamento non può essere inferiore a sei decimi.

Il voto di comportamento, concorre, nello stesso modo dei voti relativi a ciascuna disciplina o gruppo di discipline valutate con l'attribuzione di un unico voto secondo l'ordinamento vigente, alla determinazione della media **M** dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale di ciascun anno scolastico. Il credito scolastico, da attribuire nell'ambito delle bande di oscillazione indicate dalla precedente tabella, va espresso in numero intero e deve tenere in considerazione, oltre la media **M** dei voti, anche l'assiduità della frequenza scolastica, l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo e alle attività complementari ed integrative ed eventuali crediti formativi. Il riconoscimento di eventuali crediti formativi non può in alcun modo comportare il cambiamento della banda di oscillazione corrispondente alla media **M** dei voti.

B. CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEI PUNTEGGI (PTOF)

1. Se la Media dei voti risulta pari o superiore al decimale 0,5 si attribuisce il punteggio più alto della banda di appartenenza.
2. Se la Media dei voti è inferiore al decimale 0,5 si attribuisce il punteggio più basso della banda di appartenenza.
3. Il punteggio minimo previsto dalla banda può inoltre essere incrementato, nei limiti previsti dalla banda di oscillazione di appartenenza, purché si verifichino almeno due delle seguenti condizioni: I. le assenze non superano il 10% dei giorni di attività scolastica (tranne i casi di assenze per motivi di salute documentati da certificazione medica o per attività extrascolastiche qualificate e debitamente documentate, quali partecipazione a concorsi, gare, esami, etc.). II. Lo studente ha partecipato con assiduità, impegno e produttività alle attività didattiche curricolari, opzionali, e di ampliamento dell'Offerta Formativa. III. Lo studente ha prodotto la documentazione di qualificate esperienze formative, acquisite al di fuori della scuola di appartenenza (CREDITO FORMATIVO) e da cui derivano competenze coerenti con le finalità didattiche ed educative previste dal PTOF.
4. Agli studenti delle classi terze e quarte per i quali sia stata espressa una valutazione pari o superiore al 7, dopo la sospensione del giudizio, viene attribuito dal Consiglio di classe, in sede di integrazione dello scrutinio finale, il punteggio previsto dalla banda di oscillazione di appartenenza.

CREDITO FORMATIVO

A. RIFERIMENTI NORMATIVI FONDAMENTALI

DPR n. 323 del 23.7.1998 art. 12 cc. 1, 2

1. Ai fini previsti dal presente regolamento, il credito formativo consiste in ogni qualificata esperienza, debitamente documentata, dalla quale derivino competenze coerenti con il tipo di corso cui si riferisce l'Esame di Stato; la coerenza, che può essere individuata nell'omogeneità con i contenuti tematici del corso, nel loro approfondimento, nel loro ampliamento, nella loro concreta attuazione, è accertata per i candidati interni e per i candidati esterni, rispettivamente, dai Consigli di Classe e dalle Commissioni d'Esame. I Consigli di Classe e le Commissioni d'Esame potranno avvalersi, a questo fine, del supporto fornito dall'amministrazione scolastica e dall'Osservatorio di cui all'articolo 14. Il Ministro della Pubblica Istruzione individua le tipologie di esperienze che danno luogo al credito formativo con proprio decreto.

2. Le certificazioni comprovanti attività lavorativa devono indicare l'ente a cui sono stati versati i contributi di assistenza e previdenza ovvero le disposizioni normative che escludano l'obbligo dell'adempimento contributivo.

D.M. n. 49 del 24.2.2000

"Decreto ministeriale concernente l'individuazione delle tipologie di esperienze che danno luogo ai crediti formativi"

Art. 1

1. Le esperienze che danno luogo all'acquisizione dei crediti formativi [...] sono acquisite, al di fuori della scuola di appartenenza, in ambiti e settori della società civile legati alla formazione della persona ed alla crescita umana, civile e culturale quali quelli relativi, in particolare, alle attività culturali, artistiche e ricreative, alla formazione professionale, al lavoro, all'ambiente, al volontariato, alla solidarietà, alla cooperazione, allo sport.

omissis

Art. 2

1. I criteri di valutazione delle esperienze citate all'art.1 devono essere conformi a quanto previsto all'art.12 del D.P.R. 23.7.1998, n.323 e tener conto della rilevanza qualitativa delle esperienze, anche con riguardo a quelle relative alla formazione personale, civile e sociale dei candidati.

2. I consigli di classe procedono alla valutazione dei crediti formativi, sulla base di indicazioni e parametri preventivamente individuati dal Collegio dei Docenti al fine di assicurare omogeneità nelle decisioni dei Consigli di Classe medesimi, e in relazione agli obiettivi formativi ed educativi propri dell'indirizzo di studi e dei corsi interessati.

omissis

Art. 3

1. La documentazione relativa all'esperienza che dà luogo ai crediti formativi deve comprendere in ogni caso una attestazione proveniente dagli enti, associazioni, istituzioni presso i quali il candidato ha realizzato l'esperienza e contenente una sintetica descrizione dell'esperienza stessa.

B. PARAMETRI DI VALUTAZIONE DEI CREDITI (PTOF)

Le esperienze, al fine di una valutazione per il credito formativo, devono contribuire a migliorare la preparazione dell'alunno attraverso l'acquisizione di competenze ritenute coerenti con gli obiettivi del corso di studi seguito in relazione:

- all'omogeneità con i contenuti tematici del corso
- alle finalità educative della scuola
- al loro approfondimento
- al loro ampliamento
- alla loro concreta attuazione.

Perché l'esperienza sia qualificata deve avere carattere di continuità ed essere realizzata presso enti, associazioni, istituzioni, società che siano titolate a svolgere quella tipologia di attività.

L'alunno deve partecipare all'esperienza con un ruolo attivo e non limitarsi a semplice audiatore. Le esperienze sopra indicate devono essere praticate presso ASSOCIAZIONI, FONDAZIONI e SOCIETÀ legalmente costituite, ISTITUZIONI, ENTI, SOCIETÀ SPORTIVE aderenti alle diverse FEDERAZIONI riconosciute dal CONI.

C. TIPOLOGIE SPECIFICHE DI ESPERIENZE (PTOF)

1. Attività culturali e artistiche generali

- Partecipazione ad esposizioni individuali e/o collettive promosse e organizzate da Gallerie d'arte, Enti e/o associazioni e non organizzate autonomamente e inserimento in cataloghi o esplicita menzione (con nome e cognome) nella pubblicità dell'esposizione
- Pubblicazioni di testi, articoli, disegni, tavole o fotografie editi da Case Editrici regolarmente registrate all'Associazione Italiana Editori
- Partecipazione non occasionale a concerti, spettacoli e rassegne artistiche documentabile mediante certificazione dell'ente o dell'associazione organizzatori (gruppi folkloristici, compagnie teatrali, musicali)
- Frequenza certificata di una scuola di recitazione legalmente riconosciuta
- Studio di uno strumento musicale con certificazione di frequenza del conservatorio
- Attestato di frequenza di corsi di formazione regionali nelle arti figurative (pittura, scultura, fotografia, *etc.*)

2. Formazione linguistica

- Certificazioni nazionali ed internazionali di enti legalmente riconosciuti dal MIUR attestanti il livello di conoscenze e di competenze in una delle lingue comunitarie
- Conoscenza certificata di una lingua straniera non comunitaria

3. Formazione informatica

- Patente europea di informatica (ECDL)
- Competenze informatiche certificate da enti riconosciuti

4. Formazione professionale

- Partecipazione certificata a corsi di formazione professionale promossi da Enti e/o associazioni ai sensi e nel rispetto della vigente normativa sulla formazione professionale

5. Attività sportiva

- Partecipazione a gare a livello agonistico organizzate da Società aderenti alle diverse Federazioni riconosciute dal CONI

6. Attività di volontariato

- Presso Associazioni (Enti, Fondazioni, etc.) legalmente costituite con certificazione dello svolgimento dell'attività da almeno un anno e con descrizione sintetica dei compiti e delle funzioni

7. Attività lavorative

Attestazione della tipologia dell'attività e indicazione della durata almeno semestrale continuativa; inquadramento regolare ai sensi della vigente normativa e nel rispetto dei C.C.N.L.

INDICAZIONI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Verifiche e valutazioni effettuate in vista degli Esami di Stato

In osservanza del DL 62/2017 art.19 sono state dall'Istituto implementate le azioni necessarie allo svolgimento delle rilevazioni nazionali attraverso le prove predisposte dall'INVALSI.

Tutte le studentesse e gli studenti della classe V A Tecnico, nel corso dell'anno scolastico 2018/2019, hanno sostenuto le prove a carattere nazionale, computer based, predisposte dall'INVALSI, volte a verificare i livelli di apprendimento conseguiti in italiano, matematica e inglese, che si aggiungono alle rilevazioni già effettuate nella classe seconda, di cui all'articolo 6, comma 3, del decreto del Presidente della Repubblica 28 marzo 2013 n. 80.

Sono state, altresì, somministrate agli studenti e alle studentesse le tracce predisposte dal MIUR per le simulazioni nazionali della prima prova – Italiano - (19/02/2019 - 26/03/2019) e per le simulazioni della seconda prova d'Esame - Chimica Analitica e Strumentale/Tecnologie Chimiche Industriali - (28/02/2019 - 02/04/2019). Gli elaborati sono stati corretti dai docenti sulla base delle griglie nazionali di valutazione predisposte dal MIUR.

Il Consiglio di Classe svolgerà simulazione del colloquio orale, secondo le nuove modalità previste dalla Ordinanza Ministeriale 205/2019 art.19, entro la prima settimana di giugno. A tal fine, il Consiglio di Classe ha predisposto una griglia di valutazione del colloquio orale.

Il materiale predisposto per l'avvio del colloquio sarà scelto dai docenti del Consiglio di Classe sulla base dei seguenti criteri:

- i documenti devono consentire l'accertamento dei traguardi di competenza dell'Istituto Tecnico, indirizzo: Chimica, Materiali e Biotecnologie" articolazione: "Chimica e Materiali";
- i documenti devono consentire l'accertamento delle competenze chiave di Cittadinanza;

- i documenti devono consentire agli studenti ed alle studentesse di valorizzare il proprio curriculum nei termini di esperienze ed apprendimenti acquisiti;
- i documenti devono essere fonti iconografiche o brevi brani (MAX 10 righe, carattere Calibri 12), di media complessità ed equipollenti, al fine di favorire una rapida decodifica, e coerenti con le esperienze e i temi sviluppati nel corso dell'anno in modo trasversale dai docenti, al fine di dar rilievo alle capacità argomentative e critiche del candidato.

Nell'ambito del progetto d'Istituto P 06, sono state svolte ulteriori simulazioni del colloquio d'Esame in diverse discipline, come specificato nel paragrafo "Partecipazione alle attività progettuali curriculari e di ampliamento".

Indicazioni del Consiglio di classe per lo svolgimento del colloquio orale (Ordinanza Ministeriale 205/2019 art.19):

1. Scelta del materiale per l'avvio del colloquio orale

Il Consiglio di Classe al fine di consentire il raggiungimento ad opera degli studenti delle competenze trasversali e specifiche, la maturazione delle capacità critiche ed argomentative ed il consolidamento dei contenuti acquisiti in seno alle singole discipline, ha individuato, nel corso dell'anno scolastico 2018-2019, un'UDA trasversale dal titolo: "CONOSCI CIO' CHE MANGI? CONTROLLI, ALLERTE E FRODI NELLE FILIERE ALIMENTARI (RISCHI PER LA SALUTE)" che ha coinvolto le discipline: Lingua Inglese, Chimica Organica e Biochimica; Chimica Analitica e Strumentale; Tecnologie Chimiche Industriali; Matematica e Storia, interessando, quindi, tutti gli assi culturali: asse dei linguaggi; asse matematico; asse scientifico-tecnologico; asse storico-sociale.

Essa ha permesso di affrontare, in chiave pluridisciplinare, durante il pentamestre, un argomento di grande attualità, quello delle frodi e delle contraffazioni alimentari: cosa sono e come si definiscono; i rischi per la salute e gli effetti sull'economia; le più comuni frodi nel settore agro-alimentare; chi e come effettua i controlli; come difendersi proponendo suggerimenti e consigli. L'UDA ha approfondito il tema analizzando le tecnologie di produzione delle principali filiere alimentari e l'attività analitica per il controllo delle frodi, al fine di suscitare una maggiore consapevolezza dei diversi aspetti legati alla sicurezza alimentare.

Contestualmente, l'UDA suddetta ha perseguito l'obiettivo di preparare alla Cittadinanza attiva, attraverso lo sviluppo di competenze personali e sociali, di progettazione, ricerca e lavoro di gruppo, competenze comunicative e argomentative utilizzando i diversi linguaggi disciplinari, responsabilità e autonomia. Le attività sviluppate nelle singole discipline sono state integrate, nel mese di maggio, da quattro ore formative presso l'Ufficio Repressioni Frodi (ICQRF) di Catania, Dipartimento Ispettorato per la tutela della qualità e per la repressione frodi dei prodotti agro-alimentari.

Sono, inoltre, stati individuati alcuni nuclei tematici trattati dai docenti del Consiglio di Classe in prospettiva pluridisciplinare e trasversale, cercando, ove possibile, di superare la visione dicotomica tra conoscenze umanistico-storico-sociali e tecnico-scientifiche inducendo lo sviluppo di un pensiero flessibile, organico, capace di effettuare sintesi ampie e analisi significative.

I percorsi didattici disciplinari, coerenti con gli obiettivi del PECUP, svolti dal Consiglio di Classe sono di seguito riportati, al punto 2 che segue e, più avanti nel presente Documento, nella sezione relativa a: "Progettazione e Contenuti disciplinari".

2. Esperienze/temi sviluppati nel corso dell'anno dal Consiglio di Classe

L'UDA trasversale pluridisciplinare ha coinvolto tutti gli assi culturali: dei linguaggi, storico-sociale, matematico, e scientifico-tecnologico

<p align="center">TRAGUARDI DI COMPETENZA PECUP DEI PERCORSI DEL SETTORE TECNOLOGICO D.P.R. 15/03/2010 N. 88 ALLEGATO A</p>	<p align="center">COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</p>	<p align="center">ESPERIENZE/TEMI SVILUPPATI NEL CORSO DELL'ANNO</p>
<p>Individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali; orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine; utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio; intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo; riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi; analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita; riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Competenza alfabetica funzionale 2. Competenza multilinguistica 3. Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria 4. Competenza digitale 5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare 6. Competenza in materia di cittadinanza 7. Competenza imprenditoriale 	<p>UDA trasversale: CONOSCI CIO' CHE MANGI? CONTROLLI, ALLERTE E FRODI NELLE FILIERE ALIMENTARI (RISCHI PER LA SALUTE) Approfondimenti della tematica trattata da diversi punti di vista in chiave pluridisciplinare: CHIMICA ORGANICA, CHIMICA ANALITICA, TECNOLOGIE CHIMICHE: funzione nutrizionale degli alimenti; composizione degli alimenti e regole fondamentali per una corretta alimentazione (stili alimentari conformi alla salute); l'importanza della tracciabilità e rintracciabilità delle filiere; qualità di una bevanda o di un alimento dal punto di vista nutrizionale, merceologico e</p>

<p>riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.</p>	<p>8. Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale.</p>	<p>organolettico; forme di contaminazione degli alimenti; rischio di infezioni alimentari in determinate condizioni ambientali; i comportamenti alimentari scorretti nella trasformazione degli alimenti; analisi spettrofotometriche sull'olio e le possibili frodi, acidità del latte, determinazione della caseina, analisi dei principali parametri sulle acque.</p> <p>MATEMATICA: elementi di Statistica, indici di posizione e variabilità, rapporti statistici; introduzione alla Statistica bivariata; la distribuzione gaussiana.</p> <p>STORIA: aspetti caratterizzanti l'evoluzione dei settori produttivi e dei servizi; evoluzione della struttura economica e delle derrate alimentari dalla "Belle Epoque" al "boom" degli Anni Cinquanta; la classifica del gusto: le guide Michelin; l'alimentazione dei soldati al fronte; Il rancio dell'esercito americano: gallette; la razione K; l'autarchia gastronomica; i prodotti per l'infanzia nel ventennio fascista; la fortuna del cibo in scatola; i primi fast-</p>
--	---	--

		<p>food McDonald's; i cibi surgelati; la "nouvelle cuisine"; il cibo da osteria; l'introduzione degli OGM.</p> <p>LINGUA INGLESE:</p> <p>Food frauds: types of food frauds; <i>the most common food frauds</i>; <i>risks associated to Genetically Modified Foods: are they dangerous for humans and the environment?</i></p>
--	--	---

3. Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito di "Cittadinanza e Costituzione"

L'Istituto ha posto in essere le seguenti azioni coerenti con gli obiettivi del PTOF e finalizzate al pieno conseguimento delle Competenze chiave di Cittadinanza:

- P 04 PTOLISS: partecipazione degli studenti alle attività descritte nella "Presentazione della classe", al paragrafo "Partecipazione alle attività progettuali curriculari e di ampliamento".

Dai docenti del Consiglio di Classe sono state promosse azioni di sensibilizzazione e di formazione finalizzate all'acquisizione delle conoscenze e delle competenze relative a "Cittadinanza e Costituzione":

- nell'ambito dell'area storico-sociale e del monte ore complessivo previsto per tale ambito (art.1 del DL n. 137/2008 modificato dalla Legge n. 169/2008): introduzione alla Costituzione e alla composizione del Parlamento italiano; lettura e riflessione sui primi 12 articoli della Costituzione italiana;
- con la realizzazione dell'UDA pluridisciplinare attraverso le attività proposte i docenti delle discipline coinvolte i docenti hanno inteso promuovere lo sviluppo di specifiche competenze di Cittadinanza:

competenza personale e sociale e capacità di imparare ad imparare: utilizzo di efficaci strategie di studio e ricerca; selezione e organizzazione dei materiali; costruzione di schede e mappe; competenza imprenditoriale: progettazione di un percorso, ricerche e documentazione dei risultati; spirito di iniziativa; competenza alfabetica funzionale e competenza multilinguistica: potenziamento di capacità comunicative e di interazione e argomentazione; utilizzo dei diversi linguaggi disciplinari; competenza in materia di cittadinanza: realizzazione di attività di gruppo, operando in *team working* e apportando il proprio contributo; autonomia e responsabilità;

competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale: riflessioni sulla tematica di attualità proposta mostrando capacità critica e di interpretazione delle informazioni acquisite

**CRITERI GENERALI
DI VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI (P.T.O.F)**

AREA	Voto	Giudizio sintetico	Giudizio analitico di riferimento
AREA DELLA INSUFFICIENZA	1 / 2	Esito nullo ----- Insufficienza gravissima	Rifiuto della prova/totale assenza di risposta ai quesiti; conoscenza assai lacunosa dei contenuti; esposizione estremamente carente nelle diverse modalità della comunicazione
	3 / 4	Insufficienza grave	Prova molto incompleta con errori gravi e/o diffusi; limitata comprensione dei quesiti posti; conoscenza lacunosa dei contenuti; esposizione carente a causa della scorrettezza nelle diverse modalità di comunicazione; sostanziale incapacità ad analizzare, collegare, elaborare concetti, risolvere problemi anche sotto la guida del docente
	5	Insufficienza	Prova incompleta con errori non gravi; comprensione imprecisa dei quesiti; esposizione in parte frammentaria, poco sequenziale con terminologia non del tutto adeguata; conoscenza in parte lacunosa dei contenuti; difficoltà nell'analizzare, collegare, elaborare concetti, risolvere problemi anche sotto la guida del docente.
AREA DELLA SUFFICIENZA	6	Sufficienza	Prova essenziale, nel complesso corretta con errori non gravi; comprensione abbastanza precisa dei quesiti; esposizione sufficientemente scorrevole e abbastanza sequenziale con terminologia sostanzialmente corretta; conoscenza accettabile dei contenuti negli aspetti essenziali; sufficiente capacità nell'analizzare, collegare, elaborare concetti, risolvere problemi sotto la guida del docente

AREA DELLA POSITIVITA'	7 / 8	Discreto / Buono	Prova completa e corretta; comprensione precisa e completa dei quesiti; esposizione sicura con appropriata terminologia specifica; conoscenza approfondita dei contenuti; discreta/buona capacità nell'analizzare, collegare, elaborare concetti (anche in ambito interdisciplinare), risolvere problemi applicativi in modo autonomo.
AREA DELL'ECCELLENZA	9 / 10	Ottimo / Eccellente	Prova esaustiva e rigorosa; comprensione precisa e completa dei quesiti; esposizione molto sicura, disinvolta ed originale con adozione di appropriata terminologia specifica; conoscenza molto approfondita dei contenuti; ottima capacità nell'analizzare, collegare, elaborare concetti (anche in ambito interdisciplinare), risolvere problemi applicativi in modo autonomo, critico e personale.

GRIGLIE DI CORREZIONE E VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI ITALIANO

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA A (Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10	8	6	4	2
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
	10	8	6	4	2
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI	DESCRITTORI				

SPECIFICI	(MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	completo	adeguato	parziale/incompleto	scarso	assente
	10	8	6	4	2
Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
	10	8	6	4	2
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
	10	8	6	4	2
Interpretazione corretta e articolata del testo	presente	nel complesso presente	parziale	scarsa	assente
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10	8	6	4	2
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
	10	8	6	4	2
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI	DESCRITTORI				

SPECIFICI	(MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	presente	nel complesso presente	parzialmente presente	scarsa e/o nel complesso scorretta	scorretta
	15	12	9	6	3
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	soddisfacente	adeguata	parziale	scarsa	assente
	15	12	9	6	3
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10	8	6	4	2

Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
	10	8	6	4	2
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
	15	12	9	6	3

Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	presente	nel complesso presente	parziale	scarso	assente
	15	12	9	6	3
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

Tabella di conversione punteggio/voto

PUNTEGGIO	VOTO
20	10
18	9
16	8
14	7
12	6
10	5
8	4
6	3
4	2
2	1
0	0

**GRIGLIA DI CORREZIONE E VALUTAZIONE DELLA II PROVA SCRITTA
(ATTRIBUZIONE DEI PUNTEGGI)**

**ISTITUTI TECNICI SETTORE TECNOLOGICO
CODICE ITCM INDIRIZZO: "CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE"
ARTICOLAZIONE "CHIMICA E MATERIALI"**

CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE/TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	6
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento alla comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte, all'analisi di dati e processi e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	6
Completezza e pertinenza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico- grafici prodotti.	4
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	4

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO ORALE

Livello Dimensione	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4
COMPETENZA ESPRESSIVA E PADRONANZA DELLA LINGUA	Corretta, appropriata e fluente	Corretta e appropriata	Sufficientemente chiara e scorrevole	Incerta e approssimativa
ARGOMENTAZIONE E CONOSCENZA DEI NODI CONCETTUALI	Autonoma, completa e articolata	Adeguate ed efficace	Adeguate e accettabile	Parzialmente adeguata e approssimativa
RIELABORAZIONE PERSONALE E CRITICA	Efficace e articolata	Sostanzialmente efficace	Adeguate	Incerta e approssimativa

PROGETTAZIONE E CONTENUTI DISCIPLINARI

DISCIPLINA: ITALIANO

DOCENTE: DI PRIMA PATRIZIA MARIA

LIBRO DI TESTO: “ Il Rosso e il Blu. Tra Ottocento e Novecento.” Vol.3°, 3b. Roncoroni, Cappellini, Dendi, Sada, Tribulato

COMPETENZE	OSA (In termini di Contenuti)	ESPERIENZE E TEMI TRASVERSALI
<ul style="list-style-type: none"> • Ricavare dai testi (fonti primarie) informazioni sul contesto storico-culturale. • Parafrasare il testo. • Sintetizzare i nuclei tematici fondamentali. • Comprendere ed analizzare il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche diverse e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali. • Analizzare criticamente il testo usando un lessico appropriato, un registro adeguato e termini specifici. • Valorizzare le risonanze e i significati attuali del testo. 	<p>LEOPARDI: Leopardi e il suo tempo Il rapporto tra uomo e natura La natura matrigna e il male di vivere.</p> <p>IL NATURALISMO IL VERISMO IL DECADENTISMO</p> <p>LA SCAPIGLIATURA: La figura dell'artista nell'immaginario e nella realtà. Il trionfo della scienza. La trasgressione morale, l'esaltazione dei sensi alla ricerca delle corrispondenze che animano i diversi ambiti della realtà.</p> <p>G. VERGA: Il romanzo come “documento umano”. La rappresentazione degli umili e le passioni di un mondo arcaico. L'uomo, il progresso e la storia.</p> <p>G. PASCOLI: La poetica del “fanciullino”. Il mito della famiglia e il tema della memoria. Il simbolismo impressionistico Il sublime delle piccole cose.</p> <p>G. D'ANNUNZIO: Il panismo e il tema della metamorfosi. L'estetizzazione della vita: una vita come opera d'arte.</p>	<p>Il rapporto uomo-natura</p>

	<p>CREPUSCOLARISMO FUTURISMO: Le tendenze culturali del primo Novecento e le avanguardie. Le parole in libertà. La memoria e la coscienza. L. PIRANDELLO: Molteplicità del reale e relativismo conoscitivo. Il tema del doppio, l'identità frantumata e irriconoscibile. Le manifestazioni della "trappola": la famiglia e la condizione economica-sociale. I. SVEVO: La nascita del romanzo d'analisi. Il "tempo misto" e il contributo della psicoanalisi. La figura dell'"inetto" e la figura del "lottatore". G. UNGARETTI: La ricerca della parola assoluta e la frammentazione del verso. Il maestro della modernità: la scrittura diaristica e il recupero della tradizione. La caducità della vita. E. MONTALE: Il paesaggio simbolico: la lingua poetica e il paesaggio interiore. La dolorosa esperienza del vivere. DANTE: CANTI I, III, VI, XII,XXXIII.</p>	<p>Relazione tra l'ambiente naturale e quello tecnologico</p> <p>Il progresso della scienza e della tecnica</p>
--	--	---

ATTIVITA' E METODOLOGIA

Le attività didattiche sono state prevalentemente condotte in modalità frontale e partecipata, ma sono stati anche realizzati: dibattiti e discussioni guidate e libere, lavoro individuale e di gruppo, didattica laboratoriale, laboratorio di scrittura: le varie tipologie di scrittura, attività di ricerca, esercitazioni, *cooperative learning*. L'insegnamento della disciplina è stato svolto con una metodologia fondata sull'analisi dei testi, analisi in parte relativa agli aspetti metrico-stilistici, ma soprattutto alla ricerca degli elementi tematici del testo letterario, analisi della poetica dell'autore, al fine di favorire negli studenti la riflessione personale sui testi letti, poetici e in prosa, la ricerca dei significati, per stimolare, altresì, l'acquisizione di un gusto autonomo per la

lettura. Sono stati utilizzati strumenti vari, oltre al testo, a sostegno dell'attività didattica: mappe concettuali, LIM, DVD articoli di riviste, materiale digitale, schede.

DISCIPLINA: STORIA

DOCENTE: DI PRIMA PATRIZIA MARIA

LIBRO DI TESTO: "Nuovi Orizzonti. Il Novecento e il mondo attuale" M. Onnis-L. Crippa

COMPETENZE	OSA (In termini di Contenuti)	ESPERIENZE E TEMI TRASVERSALI
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa, e comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini. • Conoscere, con riferimento agli avvenimenti, ai contesti geografici e ai personaggi più importanti, la storia d'Italia inserita nel contesto europeo e internazionale, dall'antichità sino ai giorni nostri. • Argomentare utilizzando le categorie concettuali della storia ed il lessico della disciplina sia in forma orale sia in forma scritta. •Cogliere la rilevanza storica dell'elaborazione della Costituzione italiana in relazione alle sue matrici politico-culturali. • Individuare i peculiari aspetti socio-economici e culturali della storia e utilizzarli come strumento per individuare le relazioni fra passato e presente. 	<p>IL PRIMO NOVECENTO: L'Europa tra Ottocento e Novecento. Gli anni della "Belle Epoque". L'ETA' DI GIOLITTI: Giolitti alla guida dell'Italia. La guerra di Libia e la fine dell'età giolittiana.</p> <p>LA GRANDE GUERRA ED IL PRIMO DOPOGUERRA La Prima Guerra Mondiale: dall'attentato di Sarajevo alla guerra europea. La guerra nelle trincee. Il 1917: un anno di svolta. La conferenza di Parigi.</p> <p>LE INQUIETUDINI DEL DOPOGUERRA Il biennio rosso: Rivoluzione e controrivoluzione nell'Europa centrale.</p> <p>LA RIVOLUZIONE RUSSA La Russia zarista tra arretratezza e modernizzazione. La rivoluzione d'ottobre. La dittatura di Stalin.</p> <p>IL DOPOGUERRA E</p>	<p>Stile di vita sano</p> <p>Salute, benessere, sicurezza e prevenzione</p>

	<p>L'AVVENTO DEL FASCISMO I problemi del dopoguerra. L'Italia sotto il regime fascista. La guerra d'Etiopia e le leggi razziali.</p> <p>IL NAZISMO IN GERMANIA La crisi della Repubblica di Weimar e l'avvento del nazismo. La persecuzione degli ebrei.</p> <p>GLI STATI UNITI DALLA GRANDE CRISI AL NEW DEAL Il crollo di Wall Street. La grande depressione. L'Europa verso una nuova guerra.</p> <p>LA SECONDA GUERRA MONDIALE E LE SUE CONSEGUENZE Le origini della guerra e le responsabilità. L'intervento dell'Italia e degli Stati Uniti. La svolta della guerra nel 1942-43. La caduta del fascismo e l'8 settembre. Resistenza e lotta politica in Italia. La sconfitta del Giappone e la bomba atomica.</p> <p>IL MONDO DIVISO Le conseguenze della Seconda Guerra Mondiale. La "guerra fredda" e la divisione dell'Europa.</p> <p>IL DOPOGUERRA DELL'ITALIA L'Italia dopo il fascismo. La Costituzione repubblicana. Le elezioni del '48. Il Miracolo economico italiano. Il '68' e l'autunno caldo in Italia e nel mondo.</p>	
--	---	--

--	--	--

ATTIVITA' E METODOLOGIA

Nello svolgimento dei contenuti, si è cercato di porre gli allievi nella condizione di riconoscere gli elementi di "lunga durata", (economici, politici, sociali e culturali) che sottostanno alla catena degli "eventi" di medio e breve termine. Le attività svolte in classe hanno mirato a sviluppare la capacità di confrontare gli argomenti, individuarne le cause e gli effetti, per favorire il ragionamento rispetto alla semplice esposizione dei fatti. Lo studio degli alunni è stato accompagnato da adeguate informazioni sul contesto storico, comprensive delle tensioni sociali e degli aspetti culturali che hanno caratterizzato un'epoca. Sono stati forniti, inoltre, spunti e suggerimenti per collegamenti con altre discipline. Particolare cura è stata dedicata al confronto tra i diversi modelli di interpretazione storiografica delle questioni portanti del periodo preso in esame, al fine di favorire la coscienza della relatività dei punti di vista e quindi della compresenza di più "storie". Si è fatto ampiamente ricorso alla tecnica del *problem solving* e sono stati realizzati momenti di dibattito in classe, per educare al libero confronto e promuovere l'acquisizione di strategie per una efficace comunicazione orale. Le lezioni sono state anche accompagnate da strumenti multimediali, in modo tale da abituare i ragazzi alla fruizione delle nuove tecnologie.

DISCIPLINA: LINGUA INGLESE

DOCENTE: CHISARI TIZIANA

LIBRO DI TESTO: "English Tools for Chemistry, Materials and Biotechnology", autori: B. Franchi

Martelli – H. Creek Casa editrice: Mondadori - Minerva Scuola

COMPETENZE	OSA (In termini di Contenuti)	ESPERIENZE E TEMI TRASVERSALI
<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro (al livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue - QCER). Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie 	<p>FOOD AND HEALTH: Biomolecules: Carbohydrates. Lipids or fats. Proteins. Nucleic acids.</p> <p>BIOTECHNOLOGY: GENES AND DNA: Gene and Genome. What is DNA? What is Biotechnology?</p>	<p>Relazione tra ambiente naturale e quello tecnologico</p>

<p>espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Redigere relazioni e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni di studio e professionali. • Individuare ed utilizzare gli strumenti di comunicazione e di <i>team working</i> più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento. 	<p>BIOTECHNOLOGY AND GENETIC ENGINEERING: Genetic engineering: main steps and tools. From replication of DNA to Recombinant DNA Technology. Application of Recombinant DNA Technology. What are Genetically Modified Foods (GMOs)? Risks associated to Genetic Engineering Technology: Are GMOs dangerous for human health and for the environment?</p> <p>FOOD FRAUDS: Types of food frauds. Common foods involved. Risks associated to GMOs.</p> <p>GENETIC ENGINEERING AND ETHICAL CONCERNS: Different types of Cloning. Some ethical considerations on cloning.</p>	<p>Il progresso della scienza e della tecnica</p> <p>Stile di vita sano</p> <p>Salute, benessere, sicurezza e prevenzione</p> <p>Il rapporto uomo-natura</p>
---	---	--

ATTIVITA' E METODOLOGIA

Le attività didattiche sono state organizzate in Unità di Apprendimento, articolate in fasi distinte ma integrate tra loro, in cui il potenziamento delle quattro abilità linguistiche ha rivestito un ruolo fondamentale. Ampio spazio è stato, infatti, dedicato alle attività di *Listening* e *Reading comprehension*, (globale, esplorativa e analitica) attraverso l'ascolto di materiale autentico, e la lettura di testi di varia tipologia, anche come preparazione alla prova Invalsi. Il consolidamento e l'approfondimento sintattico-lessicale, di livello B1/B2, è stato finalizzato ad accrescere la correttezza e la *fluency* espressiva (*Speaking*) e l'uso consapevole di strategie comunicative ed espositive. Gli studenti hanno ampliato le loro conoscenze relative al linguaggio specifico d'indirizzo esercitandosi nell'uso consapevole, personale e creativo della lingua straniera.

La capacità di produrre testi scritti (*writing*) è stata esercitata soprattutto nelle ricerche di approfondimenti sugli argomenti specifici di studio e l'utilizzo delle tecnologie informatiche ha permesso ai ragazzi di documentarsi e realizzare sintesi, schemi e relazioni.

L'utilizzo del linguaggio settoriale è stato guidato dalla docente con opportuni raccordi con i docenti delle discipline d'indirizzo e sono state concordate tematiche comuni di studio, che favorissero l'arricchimento delle conoscenze e del linguaggio di settore, la riflessione personale, il confronto e la consapevolezza della lingua straniera come strumento attivo di comunicazione anche in ambito scientifico e tecnico-professionale. Le attività sono state condotte come lavoro personale, a coppie, *team working*, realizzando *cooperative learning*, (*tutoring*, *peer to peer*), attività laboratoriali, *problem solving*, per permettere agli studenti di affrontare in modo efficace gli argomenti di studio. Oltre al libro di testo, si è fatto uso di supporti multimediali, l'utilizzo di materiale audiovisivo in lingua originale, utilizzo della LIM, materiali digitali interattivi, schede di lavoro e mappe al fine di integrare e approfondire gli argomenti di studio.

DISCIPLINA: MATEMATICA

DOCENTE: NAVARRA MARIO GRAZIO

LIBRO DI TESTO: "MultiMath.verde" di Baroncini-Manfredi, Editori: Dea Scuola - Ghisetti & Corvi

COMPETENZE	OSA (In termini di Contenuti)	ESPERIENZE E TEMI TRASVERSALI
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. • Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni. • Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi. • Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico. • Utilizzare le tecniche e le procedure dell'analisi matematica. 	Le derivate. Applicazioni delle derivate. Studio di funzioni. Integrali indefiniti e definiti. Equazioni differenziali. Geometria analitica nello spazio.	Relazione tra l'ambiente naturale e quello tecnologico

ATTIVITA' E METODOLOGIA

La metodologia seguita ha combinato lezioni frontali con quelle partecipate, al fine di far intervenire, gli studenti alla lezione in corso e alle esercitazioni guidate, per superare le difficoltà mostrate nello svolgimento di esercizi specifici. Sono stati, inoltre, utilizzati approcci didattici più innovativi: lezione partecipata; lezione interattiva; lavoro di gruppo, approfondimenti individuali e di gruppo. Gli argomenti di studio sono stati introdotti con gradualità, rispettando i tempi di apprendimento degli studenti. Gli esercizi, di diverse tipologie e differenziati per difficoltà, hanno guidato lo studente a tradurre la teoria in azione pratica e a sviluppare le competenze richieste. Particolarmente, sono state privilegiate le attività che hanno favorito il potenziamento delle capacità operative e intuitive degli studenti: esercizi, problemi di tipo tradizionale, test volti a verificare le capacità di ragionamento.

Sono stati utilizzati strumenti vari: libri di testo, LIM, testi della Biblioteca di Istituto, riviste specializzate e opere di consultazione generali, laboratori e risorse digitali.

DISCIPLINA: CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE

DOCENTE: FICHERA ANNA LISA

ITP: LEOCATA ALESSIO

LIBRO DI TESTO: Renato Cozzi, Pierpaolo Protti, Tarcisio Ruaro "Elementi di Analisi Chimica Strumentale"- Zanichelli

COMPETENZE	OSA (In termini di Contenuti)	ESPERIENZE E TEMI TRASVERSALI
<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.• Individuare le caratteristiche del sistema chimico/campione e le problematiche relative all'analisi.• Individuare le tecniche strumentali e classiche di analisi di un campione.• Descrivere le tecniche strumentali e classiche da applicare nel trattamento analitico.• Progettare e descrivere l'idonea procedura analitica del campione.• Discutere i dati analitici e rielaborare i risultati.	Spettrofotometria UV/Visibile. Principi generali della separazione cromatografica. Cromatografia su strato sottile. Cromatografia su colonna a bassa pressione. Gascromatografia. Cromatografia in	Il progresso della scienza e della tecnica Stile di vita sano Salute, benessere, sicurezza e prevenzione Relazione tra l'ambiente naturale e quello tecnologico

	fase liquida ad elevate prestazioni.	
--	--------------------------------------	--

ATTIVITA' E METODOLOGIA

Per il conseguimento degli obiettivi di apprendimento sono state messe in atto adeguate strategie metodologiche: lezione frontale con esposizione chiara e semplice degli argomenti, senza tuttavia rendere semplicistica la trattazione; lezione partecipata, incoraggiando all'intervento personale i più timorosi e creando un clima di fiducia e di collaborazione; approccio graduale e sistematico agli argomenti di studio che ha tenuto conto di quanto l'alunno avesse già appreso; sviluppo di un metodo idoneo di indagine che potesse contribuire al potenziamento delle capacità creative e cognitive degli studenti. Sono state, inoltre, utilizzate strategie didattiche innovative e di tipo laboratoriale, quali: *cooperative learning*, (*peer to peer*, *tutoring*, *circle time*), *problem solving*, insegnamento integrato, scoperta guidata, oltre alle attività da svolgere in laboratorio. Il linguaggio espositivo è stato semplice ed essenziale, con l'introduzione graduale dei termini appartenenti al linguaggio della disciplina. Nella trattazione dei vari argomenti è stato possibile fare riferimento a fatti ed esperienze della vita quotidiana e professionale e l'utilizzo di diversi sussidi - informatici e multimediali, appunti, laboratorio didattico di chimica, risorse digitali, fonti autentiche, siti dedicati, piattaforme e-learning e softwares specifici - hanno contribuito a rendere lo studio più interessante ed efficace.

DISCIPLINA: CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

DOCENTE: D'AGOSTA GIUSEPPINA MARINA ITP: LEOCATA ALESSIO

LIBRI DI TESTO: Harold Hurt, Christopher Hadad, Leslie Craine, David Hurt, "Chimica Organica" Zanichelli.

Giuseppe Valitutti, Gabriella Fornari "Chimica Organica, Biochimica e Laboratorio" - Zanichelli.

Gabriella Fornari, Maria Teresa Gando, Valentina Evangelisti "Microbiologia e Chimica delle fermentazioni" - Zanichelli.

COMPETENZE	OSA (In termini di Contenuti)	ESPERIENZE E TEMI TRASVERSALI

<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere le principali classi di polimeri. • Classificare i carboidrati. • Saper descrivere le caratteristiche funzionali delle principali biomolecole. • Valutare i parametri che incidono sulla cinetica (enzimatica) delle reazioni. • Riconoscere i principali microrganismi, le condizioni per il loro sviluppo e l'utilizzo a livello produttivo. • Saper descrivere le caratteristiche morfologiche e funzionali della cellula e dei principali organuli. • Reperire, anche in lingua inglese, e selezionare le informazioni su enzimi, gruppi microbici e virus. • Spiegare le principali vie metaboliche. • Individuare i principali componenti dei terreni colturali e le relative funzioni. • Individuare i principali processi fermentativi. • Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio. 	<p>I polimeri: classificazione e reazioni di polimerizzazione.</p> <p>Biomolecole: amminoacidi, peptidi e proteine, enzimi, glucidi, lipidi, acidi nucleici (RNA e DNA).</p> <p>Nomenclatura, classificazione e meccanismo di azione degli enzimi.</p> <p>I microrganismi. Coltivazione e crescita dei microrganismi. Metabolismo microbico e sua regolazione. Enzimi e cellule immobilizzati. Microrganismi e produzioni industriali. Laboratorio di microbiologia.</p>	<p>Stile di vita sano</p> <p>Salute, benessere, sicurezza e prevenzione</p> <p>Il rapporto uomo-natura</p> <p>Il progresso della scienza e della tecnica</p>
---	--	--

ATTIVITA' E METODOLOGIA

Sono state messe in atto adeguate strategie metodologiche relative all'attività didattica:

- esporre con chiarezza e semplicità gli argomenti, senza tuttavia rendere semplicistica la trattazione;
- incoraggiare e stimolare all'intervento i più timorosi, creando un clima di fiducia e di rispetto reciproco;
- favorire un approccio graduale e sistematico che tenga conto di quanto l'alunno abbia già appreso;
- problematizzare gli argomenti, ponendo sempre quesiti per verificare e, se necessario, organizzare le conoscenze acquisite;
- incentivare interventi personali con informazioni diverse da quelle ricavate dal testo;

- favorire lo sviluppo delle capacità creative e cognitive del ragazzo, fornendogli un metodo idoneo all'approccio delle discipline.

Accanto alla metodologia tradizionale basata sulla lezione frontale, sono state utilizzate strategie più innovative di tipo laboratoriale nelle varie attività: *cooperative learning*, (*peer to peer*, *tutoring*), *problem solving*, scoperta guidata, oltre alle attività svolte specificatamente in laboratorio. Nella trattazione dei vari argomenti si è fatto riferimento a fatti ed esperienze della vita quotidiana e professionale. Sono stati utilizzati vari sussidi didattici, anche informatici e multimediali: lavagna interattiva, appunti, laboratorio didattico di chimica, risorse digitali, siti dedicati, piattaforme e-learning (padlet).

DISCIPLINA: TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI

DOCENTE: FICHERA ANNA LISA

ITP: LEOCATA ALESSIO

LIBRO DI TESTO: Silvestro Natoli, Mariano Calatozzolo "Tecnologie Chimiche Industriali" - Edisco

COMPETENZE	OSA (In termini di Contenuti)	ESPERIENZE E TEMI TRASVERSALI
<ul style="list-style-type: none"> • Applicare i fondamenti dei processi chimici e delle operazioni unitarie (bilanci e trasporto di materia e di energia, termodinamica, cinetica, reattoristica). • Effettuare l'elaborazione progettuale di un processo chimico o biotecnologico. • Pianificare e controllare un processo chimico o biotecnologico. • Conoscere le principali caratteristiche relative alla sicurezza e alla protezione ambientale nella gestione di un processo chimico o biotecnologico. • Tracciare schemi di processo, completi delle regolazioni automatiche, per le operazioni unitarie e per i processi sviluppati. • Impostare e giustificare le regolazioni automatiche dei processi. • Applicare bilanci di materia ed energia dei processi e di analisi del ciclo di vita dei prodotti. • Individuare e classificare i rischi di un processo o di 	<p>Il controllo automatico nei processi chimici.</p> <p>Le basi chimico fisiche delle operazioni unitarie: equilibri liquido-vapore.</p> <p>La distillazione.</p> <p>Assorbimento e strippaggio.</p> <p>L'estrazione liquido-liquido.</p> <p>Il petrolio e sue lavorazioni.</p> <p>Processi di</p>	<p>Il progresso della scienza e della tecnica</p> <p>Salute, benessere, sicurezza e prevenzione</p> <p>Relazione tra l'ambiente naturale e quello tecnologico</p>

<p>un prodotto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare le apparecchiature, i materiali, le materie prime, i prodotti e i servizi per le operazioni a stadi d'equilibrio e per i processi sviluppati. • Verificare la congruenza del modello interpretativo elaborato con le apparecchiature di processo utilizzate. • Eseguire il dimensionamento di massima di una o più apparecchiature di processo tramite bilanci di materia e di energia, considerazioni termodinamiche e cinetiche. 	<p>polimerizzazione: il polietilene , il polipropilene.</p> <p>Processi biotecnologici: produzione di bioetanolo, depurazione delle acque reflue.</p>	
--	---	--

ATTIVITA' E METODOLOGIA

Alla metodologia tradizionale, basata sulla lezione frontale, sono state associate strategie più innovative di tipo laboratoriale: *cooperative learning*, (*peer to peer*, *tutoring*, *circle time*), *problem solving*, insegnamento integrato, dialogo didattico, scoperta guidata, oltre alle attività da svolgere in laboratorio. Il linguaggio espositivo, semplice ed essenziale, senza, tuttavia, rendere semplicistica la trattazione, ha favorito l'uso di termini appartenenti al linguaggio della disciplina. Nella presentazione dei vari argomenti sono stati inseriti riferimenti a fatti ed esperienze della vita quotidiana e professionale e sono stati utilizzati sussidi informatici e multimediali. L'approccio graduale e sistematico ha incentivato gli interventi personali, la capacità di problematizzare gli argomenti, ponendo sempre quesiti, ha favorito lo sviluppo delle capacità cognitive e creative del ragazzo, fornendogli un metodo idoneo. Gli strumenti utilizzati a supporto metodologico sono stati diversi: lavagna interattiva multimediale, appunti, laboratorio didattico, risorse digitali (App/software didattici e/o professionali, siti dedicati, piattaforme e-learning), discussioni guidate, lavori di gruppo, riviste tecniche di settore e manuali, APP/software per la realizzazione di mappe concettuali digitali (per alunni con DSA).

DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**DOCENTE: CASSISI ANGELINO****LIBRO DI TESTO: "Più Movimento", autore: Fiorini Gianluigi, casa editrice: Marietti Scuola**

COMPETENZE	OSA (In termini di Contenuti)	ESPERIENZE E TEMI TRASVERSALI
<ul style="list-style-type: none"> • Ampliare le abilità motorie acquisite realizzando schemi motori complessi utili ad affrontare attività sportive. • Comprendere e produrre linguaggi non verbali decodificando in maniera critica sia i propri che quelli altrui. • Conoscere ed applicare le strategie tecnico-tattiche dei giochi sportivi. • Affrontare il confronto agonistico con rispetto delle regole e vero fair play. • Adottare comportamenti idonei alla prevenzione degli infortuni nel rispetto della propria e dell'altrui incolumità. • Assumere stili di vita sani e comportamenti corretti nei confronti della propria salute, in una prospettiva di durata lungo tutto l'arco della propria vita. 	<p>SPORT, MOVIMENTO, PRESTAZIONI:</p> <p>Capacità condizionali</p> <p>Anatomofisiologia del corpo umano.</p> <p>Principi di vita corretta.</p> <p>Principi nutrizionali e di educazione alimentare.</p>	<p>Stile di vita sano</p> <p>Salute, benessere, sicurezza e prevenzione</p> <p>Il rapporto uomo-natura</p>

ATTIVITA' E METODOLOGIA

Esercizi di mobilità articolare e di elasticità muscolare. Esercizi di forza, esercizi di resistenza, esercizi di velocità, esercizi di coordinazione dinamica generale e speciale. Esercizi di equilibrio statico e dinamico. Esercizi di preacrobatica. Giochi sportivi individuali e di squadra. Attività inerenti le singole attività dell'atletica leggera (salti, lanci, corse piane e ad ostacoli). Propedeutici, fondamentali, regole. Utilizzo di strategie di *Cooperative learning*, (*tutoring*), lavori di gruppo, a coppie ed individuali.

DISCIPLINA: RELIGIONE CATTOLICA**DOCENTE: COTZIA ROSA CINZIA****LIBRO DI TESTO: "Tutti i colori della vita" ed- Blu di L. Solinas, SEI, vol. unico**

COMPETENZE	OSA (in termini di Contenuti)	ESPERIENZE E TEMI TRASVERSALI
<ul style="list-style-type: none">• Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con i valori del Cristianesimo, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale.•Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo.• Utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ai contributi di altre discipline e tradizioni storico-culturali.	<p>IL MONDO CHE VOGLIAMO</p> <p>Un'economia per l'uomo: Economia e dignità. Un'economia globale. Globalizzazione. Gli effetti della globalizzazione, migrazioni e multiculturalismo.</p> <p>Una politica per l'uomo: I valori cristiani. Il senso dello Stato e il valore della politica. Il primato della persona e i principi della società. Il senso cristiano del lavoro: La dottrina sociale della Chiesa. La "Rerum Novarum" e Quadragesimo Anno. Le offese alla dignità umana: Il razzismo. Principi di bioetica cristiana:</p>	

	<p>La bioetica del nascere e del morire. Il rispetto della vita. Aborto ed eutanasia. La pena di morte. Un ambiente per l'uomo: La Chiesa e la questione ambientale. Etica ed ambiente. Uno sviluppo sostenibile.</p>	<p>Il progresso della scienza e della tecnica.</p> <p>Il rapporto uomo-natura</p>
--	--	---

ATTIVITA' E METODOLOGIA

L'attività didattica è stata realizzata alternando lezione frontale, lavoro di gruppo, insegnamento individualizzato, ricerca di materiale su Internet e rielaborazione, confronti/dialoghi aperti in classe. Il percorso didattico è stato organizzato in moduli scanditi da unità tematiche articolate in tre momenti fondamentali: problematizzazione, ricerca-azione, verifica. Il nucleo tematico è stato evidenziato attraverso il ricorso ad alcuni documenti (canzoni, testi, immagini, ipertesti, film). Si è fatto costante riferimento all'esperienza degli alunni, alle loro domande di senso e alla tradizione culturale cristiana, facendo prendere coscienza agli allievi dell'importanza storica ed umana del fatto religioso, ed, inoltre, promuovendo la capacità di saper discernere, apprezzare e vivere i valori umani.

ALLEGATI

ALLEGATO 1: UDA TRASVERSALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

UNITA' DI APPRENDIMENTO TRASVERSALE – CLASSE V A TECNICO

Denominazione	CONOSCI CIO' CHE MANGI? CONTROLLI, ALLERTE E FRODI NELLE FILIERE ALIMENTARI (RISCHI PER LA SALUTE)
Prodotto	Relazioni tecniche individuali e in gruppo; PowerPoint in lingua inglese, come lavoro di gruppo, su: <i>Genetically Modified Foods</i>
Competenze mirate di Cittadinanza	<p>Competenza personale e sociale e capacità di imparare ad imparare: utilizzare efficaci strategie di studio e ricerca; selezionare e organizzare materiali e contenuti in funzione allo scopo; costruire schede e mappe; competenza imprenditoriale: progettare un percorso di approfondimento sugli argomenti proposti; ricercare e documentare; mostrare spirito di iniziativa; competenza alfabetica funzionale e competenza multilinguistica: consolidare capacità comunicative e di interazione; argomentare; utilizzare i diversi linguaggi disciplinari; competenza in materia di cittadinanza: partecipare alla realizzazione di attività di gruppo, operare in <i>team working</i> apportando il proprio contributo; relazionarsi correttamente con i compagni; agire in modo autonomo e responsabile; competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale: riflettere sulla tematica di attualità proposta mostrando capacità critica e autocritica; interpretare le informazioni acquisite.</p> <p>Assi culturali coinvolti: asse dei linguaggi; asse matematico; asse scientifico-tecnologico; asse storico-sociale.</p> <p>Discipline coinvolte: Lingua Inglese, Chimica Organica e Biochimica; Chimica Analitica e Strumentale; Tecnologie Chimiche Industriali; Matematica e Storia.</p>
Conoscenze e Contenuti	<p>Frodi e contraffazioni alimentari: cosa sono e come si definiscono; i rischi per la salute e gli effetti sull'economia; le più comuni frodi nel settore agro-alimentare; chi e come effettua i controlli; come difendersi suggerimenti e consigli; <u>Chimica Organica, Chimica Analitica e Tecnologie Chimiche:</u> funzione nutrizionale degli alimenti; composizione degli alimenti e regole fondamentali per una corretta alimentazione (stili alimentari conformi alla salute); qualità di una bevanda o di un alimento dal punto di vista nutrizionale, merceologico e organolettico; tracciabilità e rintracciabilità delle filiere; forme di contaminazione degli alimenti; trasformazione degli alimenti e comportamenti scorretti; analisi spettrofotometriche sull'olio e le possibili frodi, acidità del latte, determinazione della caseina, analisi dei principali parametri sulle acque.</p> <p><u>Matematica:</u> elementi di Statistica, indici di posizione e variabilità, rapporti statistici, introduzione alla statistica bivariata, la distribuzione gaussiana.</p> <p><u>Storia:</u> aspetti caratterizzanti l'evoluzione dei settori produttivi e dei servizi; evoluzione della struttura economica e delle derrate alimentari dalla "Belle Epoque" al "boom" degli Anni Cinquanta; le guide Michelin; l'alimentazione dei soldati al fronte; il rancio dell'esercito americano: gallette; la</p>

razione K; la fortuna del cibo in scatola; i primi fast-food McDonald's; i cibi surgelati; la "nouvelle cuisine"; il cibo da osteria; l'introduzione degli OGM.

Lingua Inglese: grammatica della frase e del testo; lessico specifico coerente con l'argomento trattato; conoscenze specifiche su: *Food Frauds: types of food frauds; the most common foods involved; risks associated to Genetically Modified Foods: are they dangerous for humans and the environment?* modalità di scrittura e di esposizione in L2, anche utilizzando il lessico settoriale.

Abilità

Chimica Organica, Chimica Analitica e Tecnologie Chimiche: essere consapevoli sulle modalità di alimentazione conformi alla salute; riconoscere l'importanza della tracciabilità e rintracciabilità di filiere; saper individuare il rischio di tossinfezioni alimentari in determinate condizioni ambientali; saper riconoscere ed analizzare comportamenti alimentari scorretti nella trasformazione degli alimenti; realizzare analisi spettrofotometriche e analizzare i risultati di esse; analizzare i principali parametri sulle acque. Matematica: rappresentare e analizzare un insieme di dati scegliendo le rappresentazioni più idonee; determinare i valori di sintesi di una distribuzione statistica; analizzare raccolte di dati; trattare semplici problemi di campionamento, stima e verifica delle ipotesi. Storia: istituire relazioni tra l'evoluzione dei settori alimentari e dei servizi, il contesto socio-politico-economico e le condizioni di vita e di lavoro della popolazione; raccogliere testimonianze dirette relative a un ambito e a un periodo della storia; selezionare eventi storici significativi al fine di contestualizzare un ambito e un periodo storico; produrre testi di tipo espositivo a fini divulgativi; utilizzare il lessico della disciplina storica. Lingua Inglese: utilizzare competenze comunicative e linguistiche adeguate al contesto e agli interlocutori; utilizzare Internet e strumenti multimediali per condurre ricerche e approfondimenti sulla tematica trattata; comprendere testi scritti/orali in lingua inglese; ricercare, acquisire e selezionare informazioni specifiche funzionali alla produzione di un testo espositivo; prendere appunti e produrre una relazione coerente e coesa.

Utenti destinatari	Classe 5 ^a Istituto Tecnico Chimico
Descrizione degli obiettivi	L'UdA mira ad approfondire il tema della sicurezza alimentare, ad analizzare le tecnologie di produzione delle principali filiere alimentari e l'attività analitica per il controllo delle frodi.
Tempi	Pentamestre: gennaio – maggio 2019. Ciascuna disciplina coinvolta contribuirà nel modo seguente: Chimica Organica e Biochimica: 10 h+ASL; Chimica Analitica e Strumentale: 10 h; Tecnologie Chimiche (Biotecnologie)+ASL: 10 h; Matematica: 8 h; Inglese: 8 h; Storia 10 h.
Fasi di applicazione	Presentazione contenuti e obiettivi. Analisi del caso. <i>Brainstorming</i> . Costituzione di gruppi di lavoro. Raccolta, selezione, confronto, elaborazione dei dati. Verifica intermedia. Progettazione e rielaborazione. Verifica finale dei lavori svolti.
Attività da svolgere ed esperienze previste	Uscite nel territorio; interventi di esperti esterni nello svolgimento di attività di ASL in collaborazione con: i Laboratori di igiene Ambientale e degli Alimenti, Dipartimento di Scienze Mediche, Chirurgiche e Tecnologie Avanzate "G.F. Ingrassia", Unione Nazionale Consumatori, Comando Carabinieri per la Tutela della Salute; formazione di gruppi di studio; Chimica Analitica e Strumentale: analisi chimico-fisiche per la determinazione delle principali frodi alimentari; Tecnologie Chimiche industriali: schemi di impianti per la produzione di

	alimenti; Matematica: analisi logistica, statistica e matematica dei risultati ottenuti con la realizzazione di grafici e tabelle; Storia: produzione di testi espositivi a fini divulgativi utilizzando il linguaggio della disciplina storica; elaborazione di un testo espositivo in lingua inglese; attività di <i>Reading/Listening Comprehension</i> ; esposizioni ed interazione in lingua inglese.
Metodologia	Lezione attiva e partecipata; lavoro in gruppi di tipo laboratoriale; lavoro in <i>cooperative learning</i> ; lavori individuali con relazioni tecniche; elaborazione, approfondimento ed esposizione dei casi di studio; simulazioni; discussioni su problemi; lezioni in laboratorio; utilizzo delle conoscenze disciplinari acquisite in nuovi contesti; costruzione di mappe, schemi di sintesi e scalette per produrre testi scritti/orali articolando in modo coerente i punti di interesse.
Risorse umane	Interne ed esterne (esperti dei percorsi ASL)
Strumenti	Libri di testo; utilizzo della Lim, Internet e di materiali multimediali; laboratorio di chimica per analisi di derrate alimentari e bevande; strumenti audio-video, anche con ascolto di <i>native speakers</i> ; presentazioni in PowerPoint; dizionari.
Verifica e Valutazione	<p>La verifica sarà del processo, in itinere con: domande aperte; riflessioni personali, interventi sugli argomenti di discussione.</p> <p>La verifica sarà sommativa dell'UdA svolta e del prodotto realizzato (valutazione delle relazioni tecniche individuali, dei PowerPoint realizzati come lavoro di gruppo); si valuteranno, altresì, le competenze trasversali di Cittadinanza.</p> <p>Si valuteranno: nel processo: il comportamento, la modalità di lavoro, la responsabilità e l'autonomia e relativamente al prodotto, si valuterà: la sua efficacia, la correttezza formale e nei contenuti, le conoscenze acquisite e le abilità sviluppate.</p> <p>Per le specifiche abilità disciplinari, si utilizzeranno le griglie di valutazione già in dotazione nelle Programmazioni di Dipartimento delle discipline coinvolte.</p> <p>La valutazione dell'UdA confluirà nella valutazione finale del pentamestre per tutte le discipline coinvolte.</p>

ALLEGATO 2: MODULO CLIL

CLASSE: V A Tecnico, indirizzo “Chimica, Materiali e Biotecnologie”, articolazione “Chimica e Materiali”

DISCIPLINA COINVOLTA: CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

DOCENTE DNL: D’AGOSTA GIUSEPPINA

DOCENTE LS: CHISARI TIZIANA

ARGOMENTO: THE FOOD PYRAMID

LIVELLO LINGUISTICO DELLA CLASSE: LA CLASSE PRESENTA UN LIVELLO MEDIO CON ALCUNE ECCELLENZE E DIVERSE SUFFICIENZE.

PRE-REQUISITES

- **Subject** (propaedeutic topics, subjects content):

Nutrition, chemical elements present in food, organic nutrients and inorganic nutrients

- **Language** (calibrated on the linguistic level of Ss/ analysis of required competences):
 - Listening and reading skills
 - Oral and short- answer written production
 - Describe, make a report (speaking ability)

-
- **Lexis** (attention to micro-language and to morfologic and syntactic structures necessary for the module’s tasks):

- Lexis is related to scientific fields: Chemistry and Biochemistry.

Grammar: Present Simple and Continuous, duration form, zero type and first type Conditional, future tenses; Quantifiers, countable and uncountable nouns, “linkers”.

STEP 1 – ANALYSE

Analyse the content and think about the language needed to learn that content.

- **Language of learning:**

- **Key vocabulary:** related to nutrition, nutrients, food products
- **language needed:** (describing, defining, effective use of modal verbs, etc.) describing and defining scientific facts, use of the passive forms and of the Present Simple to describe, make an oral/written production; uncountable/countable nouns; quantifiers; relative clauses.

OBJECTIVES	
Language (CALP- ESP –Skills):	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Discuss the importance of nutrition for all living organisms and humans in particular ✓ Describe the most popular nutrition guide ✓ Explain healthy food choices
Content:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nutrients ✓ The food Pyramid: which ones and how often ✓ Types of food ✓ Healthy choices
Cognitive process – Hots:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Use the internet to find relevant scientific sources ✓ Produce various sentences or short text suitable for interpreting and reporting what you have learnt in this Unit
Culture:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Health awareness
Method	Tutorial, Peer education, problem solving
Materials/resources	Photocopies, audio and visual materials, websites, Clil vocabulary, maps
Time	4+1 (evaluation)
Places	Classroom
Steps/procedures/tasks + scaffolding	<ul style="list-style-type: none"> - Pre-activities - While-activities - Post-activities
Expected outcomes/Products	Oral report
Evaluation	Ask and answer Ask each other Talk about Analyze

STEP 2 - PLANNING	
FASI DEL MODULO	
WARMING-UP ACTIVITIES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pictures ✓ Brainstorming ✓ Multimedial materials
PRESENTATION OF CONTENT	PRE-ACTIVITIES: <ul style="list-style-type: none"> - Brainstorming - Lead in (pre listening and reading activities) - Motivating activities WHILE-ACTIVITIES: <ul style="list-style-type: none"> - While listening and reading activities POST-ACTIVITIES:

	<ul style="list-style-type: none"> - Post listening activities pair work and group work - Discuss about making healthy food choices - Analyze the composition of the Food Pyramid
PRACTICE	<ul style="list-style-type: none"> - Match words to their corresponding synonyms or definitions - True or false - Read the text and answer the questions - Ask and answer - Complete sentences with correct verbs or words
PRODUCTION	<ul style="list-style-type: none"> - Search for and find synonyms, definitions and key concepts - Search for and find materials on the Internet useful to make an oral report - Make an individual oral production of questions and short answers on the issues addressed
CHECK	<ul style="list-style-type: none"> - Knowledge of the topic: nutrients; food groups; the composition of the Food Pyramid; effects and consequences of food choices; a healthy diet - Use vocabulary specification and specific vocabulary relating to the subject matter - Analysis on nutrition, nutrients, food products - Speaking/Listening/Reading abilities
EVALUATION	<ul style="list-style-type: none"> - Participation - Commitment - Responsibility - Fluency - Method
SELF-ASSESSMENT	<ul style="list-style-type: none"> - Participation - Commitment - Self- reliance - Fluency - Method

ALLEGATO 3: DOCUMENTO RISERVATO

IL CONSIGLIO DI CLASSE V A TECNICO
INDIRIZZO “CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE”
ARTICOLAZIONE “CHIMICA E MATERIALI”

DISCIPLINE	DOCENTE	FIRMA
ITALIANO E STORIA	DI PRIMA PATRIZIA MARIA	
MATEMATICA	NAVARRA MARIO GRAZIO	
INGLESE	CHISARI TIZIANA	
CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	FICHERA ANNA LISA	
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	D’AGOSTA GIUSEPPINA MARINA	
TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI	FICHERA ANNA LISA	
ITP (LABORATORIO)	LEOCATA ALESSIO	
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	CASSISI ANGELINO	
RELIGIONE CATTOLICA	COTZIA ROSA CINZIA	

SEDE: Via CASE NUOVE, s.n. - 95030 MASCALUCIA (CT)

095/7272517 095/6136578