



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "LEONARDO DA VINCI"
Via Foggia, 37 - 80143 Napoli (Na) tel. 0815534910 fax 0815541606
www.itidavinci.it e-mail info@itidavinci.it

ISTITUTO TEC. IND. "L. DA VINCI" NAPOLI	
N. Prot	1343/C27
Data	30/05/2020

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE
5 sez. A Chimica dei materiali - biotecnologie –
articolazione chimica dei materiali



Coordinatore
Prof. Pasquale Ammirati

Dirigente scolastico
Prof. Marco Ugliano

Anno scolastico 2019/2020

Documento del Consiglio di classe della 5^a A
Chimica dei materiali

ARGOMENTI

1-Descrizione del contesto generale	
2- Informazioni sul curriculum	
3- Descrizione della situazione della classe	
4- Indicazioni generali sull'attività didattica	
5- Attività e progetti	
6- Indicazioni sulle discipline	
Discipline: Italiano – Storia – Cittadinanza e Costituzione	
Disciplina: Inglese	
Disciplina: Chimica Organica	
Disciplina: Chimica analisi	
Disciplina: Tecnologie chimiche industriali	
Disciplina: Matematica	
Disciplina: IRC (Religione)	
Disciplina: Scienze Motorie	
7- Valutazione degli apprendimenti	

1.1- Breve descrizione del contesto

Il contesto in cui l'Istituto opera è caratterizzato da un tessuto produttivo di piccole imprese commerciali. La scuola operando in un quartiere caratterizzato da complessità sociali e criticità economiche costituisce un importante momento di aggregazione, di comunione e di confronto tra i giovani, dove far emergere quanto c'è di positivo in ciascun individuo. In questo ambito la scuola rappresenta senza dubbio un importante luogo di crescita culturale e civile.

1.2 - Presentazione dell'Istituto

La scuola inizia la sua attività il 15 gennaio 1907 come "Reale Scuola di Tessitura" con sede provvisoria in Via Tarsia con un corso serale e festivo al quale, nell'anno successivo, sarà associata una prima classe del corso diurno. Ad essa è affidato il duplice "scopo di dare una conveniente preparazione teorico pratica ai giovani, i quali vogliono dedicarsi alla fabbricazione dei tessuti, con speciale riguardo alla tessitura della lana, del cotone e della canapa", e di impartire "anche gli insegnamenti essenziali in ordine al disegno delle stoffe ed alla tintura dei filati e dei tessuti".

Solo nel 1925 l'Istituto riceve una sede definitiva che consente una ulteriore riorganizzazione dei percorsi che prevede: un corso di cinque anni per periti chimici industriali e coloristi, un corso di cinque anni per periti tessitori e filatori, un corso di cinque anni per periti disegnatori tessili, un laboratorio scuola per operai tessitori con sezione maschile e femminile, una scuola secondaria di avviamento al lavoro, una scuola serale e festiva per maestranze tessili.

Dal 1° gennaio 1926 la Scuola alloggia in un "un fabbricato che risalta fra gli altri per le sue semplici e nello stesso tempo imponenti linee architettoniche", oggetto, poi, di riorganizzazione e ampliamenti importanti; risale al 1933 è l'edificazione del fabbricato sulla Via Orientale, oggi Corso Malta, e al 1934 la costruzione del collegamento tra il vecchio e il nuovo edificio.



Con R. D. del 24 agosto 1933 il nuovo ordinamento dell'Istituto prevede: un corso preparatorio di un anno per gli alunni provenienti dalla Scuola di Avviamento Professionale, una Scuola secondaria di Avviamento Professionale (soppressa nel 1948) della durata di tre anni, per meccanici e falegnami, un corso superiore di quattro anni per Tessili e Chimici Tintori, una annessa Scuola Tecnica con un biennio per Filatori e Tessitori, corsi aggregati per maestranze tessili, radiotelegrafisti, conduttori di caldaie a vapore.

Dopo il Secondo Conflitto Mondiale, negli anni della ricostruzione, l'Istituto, recuperato nelle parti danneggiate dai bombardamenti e reintegrato di attrezzature ha rivisto il suo ordinamento ed è rifiorito fino ad acquisire più di una succursale.

Una scuola storica dunque che oggi è articolata nei seguenti indirizzi:

1. “Chimica, materiali e biotecnologie” articolato in
 - Chimica dei materiali ex Chimica Industriale
 - Biotecnologie sanitarie ad indirizzo sportivo
 - Chimica e biotecnologie ambientali
2. “Elettronica ed elettrotecnica” articolato in
 - Elettrotecnica
 - Automazione
 - Elettronica
3. “Sistema Moda” articolato in
 - Tessile, abbigliamento e moda
 - Calzature e moda

A tali indirizzi vanno aggiunti i corsi serali in

- Chimica dei materiali
- Elettronica ed Elettrotecnica

Il diplomato del corso sarà un Perito Chimico dei materiali esperto nel settore chimico industriale che potrà trovare occupazione nei campi tipici della professione di chimico con possibilità di iscrizione all'ordine dei Periti Chimici, ma sarà anche in grado di proseguire gli studi in tutte discipline universitarie di grande interesse nel mercato del lavoro in particolare in Ingegneria Chimica, Chimica industriale, ed Agraria.

2- INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

2.1 - Profilo Professionale del diplomato in Chimica dei materiali (ex Chimica industriale)

Competenze

Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente 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.

2.2 - Quadro orario

DISCIPLINE DEL PIANO DI STUDI	3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
Lingua e letteratura italiana	4	4	4
Storia	2	2	2
Lingua inglese	3	3	3
Matematica	3	3	3
Complementi di matematica	1	1	
Chimica analitica e strumentale	7 (4)	4 (4)	8 (4)
Chimica organica	4 (2)	5 (2)	3 (2)
Tecnologie chimiche	5 (1)	5 (2)	6 (4)
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Religione Cattolica	1	1	1
TOTALE	32 (7)	32 (8)	32 (10)

Nota: tra parentesi sono indicate le ore di laboratorio.

3-DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE DELLA CLASSE

3.1 - Composizione del Consiglio di Classe

Docente	Disciplina	Firma
Prof. Pagano Giancarlo	Italiano/Storia	
Prof.ssa Orsini Angela	Inglese	
Prof.ssa Cagno Adriana	Matematica	
Prof. Correale Gaetano	Chimica Organica	
Prof.ssa Schiattarella Maria Luisa	Chimica Analitica	
Prof. Ammirati Pasquale	Tecnologie chimiche	
Prof.ssa Ulloa Anna	Scienze motorie	
Prof. Massa Alessandro	Religione	
Prof. Bressy Antonio	Laboratorio di Tecnologie chimiche	
Prof. Parisi Carmen	Laboratorio Chimica Organica Chimica Analisi	
Prof.ssa Delle Femmine M.Letizia Prof.ssa Annella	Sostegno Sostegno	

In neretto sono indicati i docenti membri interni nella commissione d'esame.

3.2 - Continuità dei docenti

Materia	Tipo	A.S. '17/'18	A.S. '18/'19	A.S. '19/'20
		3A chimica industriale	4A chimica industriale	5A chimica Industriale
Lettere	Teoria	Pagano	Pagano	Pagano
Storia	Teoria	Pagano	Pagano	Pagano
Inglese	Teoria	Orsini	Orsini	Orsini
Matematica	Teoria	Cagno	Cagno	Cagno
Chimica Organica	Teoria ITP	D'Aste Parisi	De Simone Parisi	Correale Parisi
Chimica Analisi	Teoria ITP	De Simone Parisi	Correale Parisi	Schiattarella Parisi
Tecnologia	Teoria ITP	Ammirati Bressy	Ammirati Bressy	Ammirati Bressy
Scienze Motorie	Pratica	Ulloa	Ulloa	Ulloa
Religione	Teoria	Massa	Massa	Massa
Sostegno		Delle Femmine	Delle Femmine	Delle Femmine Annella

3.3 - Composizione e storia della classe

La classe VA CHIMICI è composta da 15 studenti, tutti provengono dalla stessa classe terza.

Nel corso del triennio la composizione del CdC ha subito poche variazioni, ad eccezione dei docenti di Chimica Organica e Chimica Analisi per la quasi totalità con scambi di disciplina tra insegnanti teorici (in grassetto i docenti modificati).

Relativamente al livello di partecipazione, interesse, motivazione della classe si possono evidenziare tre gruppi fondamentali: un primo gruppo che si è sempre distinto per senso di responsabilità, ha partecipato con adeguato impegno ed interesse mostrandosi collaborativo con tutti i docenti e raggiungendo risultati buoni ed in alcuni casi anche ottimi. Un secondo gruppo si è impegnato saltuariamente, ha seguito con attenzione non sempre costante le lezioni dimostrandosi però collaborativo al fine di superare le difficoltà incontrate e raggiungendo una preparazione globalmente sufficiente. Infine un terzo gruppo di studenti ha mostrato un atteggiamento molto poco partecipativo, uno studio decisamente discontinuo e non sempre motivato al superamento delle difficoltà emerse nelle diverse discipline.

Per quanto riguarda l'aspetto disciplinare una parte della classe ha mostrato un atteggiamento quasi sempre corretto e rispettoso delle regole, mentre un'altra parte di allievi ha accumulato ritardi e assenze e ha partecipato in misura molto ridotta alla didattica online resasi indispensabile dopo il dilagare del virus Covid-19. Il profitto della classe risulta pertanto eterogeneo, si possono individuare tre fasce di livello:

- 1) la prima formata da alunni che hanno raggiunto una buona preparazione in tutte le discipline mostrando di possedere conoscenze e competenze complete ed evidenziando buone capacità di analisi e di sintesi;
- 2) la seconda fascia comprende studenti che, nonostante oggettive difficoltà, dovute anche alla DAD, sono riusciti a raggiungere una preparazione globalmente sufficiente;
- 3) la terza fascia è costituita da discenti che, a causa dell'impegno fortemente discontinuo, hanno una preparazione molto frammentaria e lacunosa.

Sono parte integrante della classe:

n.1 allievo che ha seguito un iter di studi differenziato per obiettivi minimi si allega documento redatto dagli insegnanti di sostegno;

n.1 allievo, di madrelingua cinese.

Si riporta di seguito l'elenco degli allievi ed il relativo percorso formativo a partire dal terzo anno:

Alunno	III anno	IV anno	Credito III anno	Nuovo Credito III anno	Credito IV anno	Nuovo Credito IV anno	Totale Nuovo Credito III+IV anno
1) Calvanese Pietro	3 A	4 A	6	15	10	15	30
2) Cinque Francesca	3 A	4 A	5	14	10	15	29
3) De Falco Maria	3 A	4 A	6	15	11	17	32
4) Di Napoli Angelica	3 A	4 A	5	14	9	14	28
5) Di Palma Mattia	3 A	4 A	6	15	11	17	32
6) Di Tuccio Davide	3 A	4 A	6	15	11	17	32
7) Ferraro Giuseppe	3 A	4 A	5	14	11	17	31
8) Fusco Pasqualina	3 A	4 A	5	14	10	15	29
9) Improta Marika	3 A	4 A	6	15	10	15	30
10) Romano Gennaro	3 A	4 A	7	17	12	18	35
11) Schiavoni Guido	3 A	4 A	5	14	10	15	29
12) Storto Giuseppe	3 A	4 A	4	12	9	14	26
13) Vaccaro Roberta	3 A	4 A	6	15	11	17	32
14) Varca Ludovica	3 A	4 A	4	12	10	15	27
15) Zheng Zidi	3 A	4 A	6	15	11	17	32

La conversione dei crediti è stata effettuata riferendosi alle seguenti Tabelle:

Allegato A

TABELLA A - Conversione del credito assegnato al termine della classe terza

Credito conseguito	Credito convertito ai sensi dell'allegato A al D. Lgs. 62/2017	Nuovo credito attribuito per la classe terza
3	7	11
4	8	12
5	9	14
6	10	15
7	11	17
8	12	18

TABELLA B - Conversione del credito assegnato al termine della classe quarta

Credito conseguito	Nuovo credito attribuito per la classe quarta
8	12
9	14
10	15
11	17
12	18
13	20

4- INDICAZIONI GENERALI SULL'ATTIVITA DIDATTICA

4.1 - Metodologie didattiche utilizzate dai docenti del Consiglio di Classe

MODALITA' LAVORO	Italiano	Storia	Matematica	Organica	Analisi	Tecnologie chimiche	Inglese	Ed.Fisica	Religione
Lezione frontale	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Lezione con esperti				•		•		•	
Lezione multimediale						•			
Laboratorio				•	•	•		•	
Metodo induttivo			•	•	•	•	•		•
Lavoro di gruppo			•	•	•	•	•	•	•
Discussione guidata	•	•	•	•	•	•	•		•
Simulazioni	•	•		•	•	•	•		
Lettura e comprensione guidata				•	•	•	•		•
Lezione guidata				•	•	•	•		

4.2 - Risorse strumentali adoperate dai docenti del Consiglio di Classe

STRUMENTI	Italiano	Storia	Matematica	Organica	Analisi	Tecnologie chimiche	Inglese	Ed. Fisica	Religione
Libro di testo	•	•		•	•	•	•		•
Altri testi			•			•			•
Riviste specialistiche, manuali						•			
Software didattici			•			•			
Software professionali					•	•			
Televisione, videoregistratore, videocassette / audiocassette				•					•
LIM						•			
Internet	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Appunti del docente			•	•	•	•	•		
E-learning/classi virtuali	•	•	•	•	•	•	•	•	•

4.3 - Strumenti di verifica utilizzati dal Consiglio di Classe

I docenti del CdC hanno proposto durante il corso dell'anno scolastico prove scritte, orali e/o di laboratorio di diverse tipologie, con l'obiettivo di valutare conoscenze, abilità e competenze degli studenti, utilizzando l'intera scala decimale, in accordo con quanto stabilito nei dipartimenti disciplinari e quanto previsto nel PTOF dell'istituto.

ATTIVITA'	Italiano	Storia	Matematica	Organica	Analisi	Tecnologia chimiche	Inglese	Ed. Fisica	Religione
Interrogazione lunga / breve	•	•	•	•	•	•	•		•
Risoluzione di casi / problemi						•			
Prova pratica / prova di laboratorio				•	•	•	•	•	
Trattazione sintetica di argomenti			•	•	•	•	•		•
Quesiti a risposta singola			•	•	•	•	•		
Quesiti a risposta multipla				•	•		•		
Problemi a soluzione rapida						•			
Casi pratici e professionali				•	•	•			
Sviluppo di progetti						•			
Temi e/o relazioni	•	•			•	•	•		

4.4 - Interventi di recupero

Sono stati proposti interventi di recupero secondo le seguenti modalità:

-  recupero in itinere, secondo quanto programmato nei dipartimenti disciplinari;
-  recupero mediante didattica a distanza, svolto in orario pomeridiano.

4.5 - Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (ex ASL)

-  **Corso per la Sicurezza DLGS 81/08**, tenuto dal Prof. Ing. Pasquale Ammirati, responsabile della sicurezza dell'Istituto (6 ore).

- ✚ **Progetto Alternanza Scuola Lavoro “Esercitazioni di Chimica degli alimenti e di gestione delle problematiche del settore agroalimentare”** a cura del Dipartimento di Medicina veterinaria e Produzioni animali dell'Università Federico II di Napoli. Gli incontri hanno avuto come obiettivo quello di formare i discenti, in una visione di tutela della qualità e della tipicità degli alimenti, in merito alla gestione e al controllo delle attività di trasformazione, conservazione, distribuzione e commercializzazione di alimenti e bevande, in modo tale da conciliare economia ed etica, come pure di intervenire con misure atte a garantire la sicurezza, igiene, qualità e salubrità degli alimenti, a ridurre gli sprechi e l'impatto ambientale (72 ore).
- ✚ **Partecipazione al PON: "Volontari in corso"**. Il suddetto è un progetto di Alternanza Scuola Lavoro finanziato con risorse PON FSE (cod. prog. 10.6.6A-FSEPON-CA-2017-47) realizzato in collaborazione con la Delegazione Regionale Campania di Legambiente. Il progetto si è articolato in due fasi: la prima, della durata di trenta ore complessive, svolta in Istituto, la seconda, della durata di novanta ore, è stata realizzata extra moenia e ha coinvolto gli studenti nella riflessione su temi assai rilevanti e di estrema attualità quali: la tutela dell'ambiente, lo smaltimento dei rifiuti e il contrasto alle Ecomafie, l'economia circolare e lo sviluppo sostenibile. Interessanti sono apparse le riflessioni realizzate in occasione della simulazione dello sfruttamento delle risorse ambientali, così come interessante e formativa è stata la riflessione scaturita dalla simulazione di un problema di gestione dei rifiuti e di tutela ambientale, fasi, queste, che hanno segnato il coinvolgimento di tutti gli studenti, pur se in misura differente l'uno dall'altro. (120 ore).
- ✚ **Partecipazione al POR: "La biodiversità incontra le tipicità"**, progetto che ha avuto come principale obiettivo l'organizzazione di iniziative, visite didattiche e incontri dedicati ai valori universali della biodiversità agricola e alle modalità di tutela e di conservazione del patrimonio esistente (30 ore) in collaborazione con lega ambiente ed

5- ATTIVITÀ E PROGETTI

Progetto PON "Tryat" in collaborazione con Lycée Saint-Ciric Pau Francia, OSZ Lise Meitner School of Science Berlino Germania anno scolastico 2018-2019 ore 30 più ricevimento delle scuole straniere presso la sede dell'ITIS L. Da Vinci 2019-2020 ore 30 più visita didattica presso la scuola Lise-Meitner di Bernino dal (dal 19/09/2019 al 09/10/2019) per 7 allievi della classe (Calvanese, Cinque, De Falco, Di Tuccio, Improta, Romano, Vaccaro).

Partecipazione al progetto Moby Dick con proiezioni cinematografiche a tema, presso il Cinema Modernissimo, seguite da dibattiti in classe su tematiche di attualità.

Partecipazione al progetto Lauree scientifiche intervento presso la Facoltà Federico 2°.

6-Indicazioni sulle discipline

MATERIA (N. ORE SETTIMANALI: 4)	Lingua e Letteratura Italiana – Storia – Cittadinanza e costituzione
DOCENTE	Prof. ssa Giancarlo Pagano
METODI ADOTTATI NELL'INSEGNAMENTO E PER L'APPRENDIMENTO	ITALIANO – STORIA – CITTADINANZA E COSTITUZIONE colloqui discussione collettiva interrogazioni individuali dibattiti guidati Questionari a risposta multipla Uso di piattaforme didattiche informatiche (Argo-didup – Twitch) Lezioni audioregistrate ed inviate tramite whatsapp.
MEZZI E ALTRI STRUMENTI DIDATTICI	Modelli per attività di scrittura, test tipo Invalsi, libro di testo, fotocopie per approfondimento.
SPAZI-TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO	Lezioni frontali Dialoghi e discussioni guidate Lecture critiche, soprattutto per quanto concerne lo studio della Storia Uso dei manuali Nel periodo di sospensione forzata delle attività scolastiche in presenza si è fatto ricorso alla DAD, utilizzando le metodologie qui di seguito specificate: piattaforma Argo-didup, lezioni lives tramite piattaforma Twitch, invio audiolezioni tramite whatsapp, uso di indirizzi email.
ABILITA'	Relativamente alle discipline dell'Italiano e della Storia le abilità finali maturate dai discenti risultano essere: • comprendere, analizzare e commentare un testo letterario • inquadrare l'autore e l'opera nel contesto storico • individuare collegamenti, analogie e differenze tra autori, opere, movimenti letterari • esprimere creatività e giudizio critico nella produzione orale e scritta • saper esprimere giudizi critici sugli avvenimenti storici trattati saper riportare i fatti del passato in maniera anche problematica
COMPETENZE RAGGIUNTE	Il livello di preparazione della Classe è, nella media, sufficiente. All'interno della scolarità si segnala la presenza di un alunno BES, per il quale, dato il persistere di difficoltà concernenti l'uso della Lingua Italiana, dal principio dell'anno si è ravvisata l'opportunità di predisporre un PDP per le discipline di Italiano e Storia. Il predetto PDP prevedeva di proporre al discente contenuti essenziali, il ricorso a schemi e mappe concettuali delle unità di apprendimento, il ricorso ad opportune misure dispensative nonché la parcellizzazione dei

	contenuti disciplinari ed anche il ricorso a prove di verifica scritte, anche articolate per quesiti a risposta multipla. Queste strategie sono state utilizzate per il predetto alunno anche durante il periodo di ricorso forzato alla DAD a causa della sospensione dell'attività didattica tradizionale. Nella scolaresca è presente anche un alunno diversamente abile, il quale segue una programmazione differenziata. All'inizio dell'anno si è ritenuto opportuno trattare alcuni argomenti dei programmi di Italiano e Storia della Classe IV e svolgere, pertanto, quella parte rimasta inevasa, a causa di difficoltà temporali, delle relative programmazioni della Classe IV. I contenuti delle discipline, ai fini di una più proficua realizzazione delle programmazioni per competenze, sono stati sviluppati secondo direttrici tematiche. Lo sviluppo dei contenuti delle programmazioni di Italiano e Storia è stato condotto nonostante le difficoltà di conciliazione dell'attività didattica con occasionali forzate pause (settimana dello studente) e con ulteriori iniziative curriculari ed extracurriculari svoltesi in Istituto ed anche fuori di esso, legate queste ultime all'ottemperamento delle iniziative afferenti all'Attività di Orientamento al Lavoro. Purtroppo la sospensione forzata dell'attività didattica ai primi di marzo, causata dalla grave situazione epidemiologica nazionale, ha condizionato lo svolgimento dei contenuti delle programmazioni delle discipline inerenti alla cattedra, rallentandone la trattazione ed impedendone la completa evasione. Per quanto concerne la disciplina dell'Italiano, sono state perseguite e raggiunte dagli studenti le seguenti competenze: a) Capacità di cogliere la complessità dei fenomeni culturali e delle loro interazioni b) Capacità di contestualizzare opere ed autori attraverso esperienze di lettura e di analisi c) Possesso di un quadro di riferimento generale delle più significative espressioni artistiche dell'epoca di riferimento d) Capacità di riconoscere gli aspetti formali del testo letterario e non, le scelte linguistiche e/o la poetica e) Conoscenza dei testi più rappresentativi della Letteratura Italiana Per quanto riguarda la Storia in particolare, si è badato a sviluppare nei discenti l'approccio critico ad essa, mediante l'affiancamento allo studio della parte manualistica della trattazione di materiale critico. Sono stati, inoltre, svolti, in considerazione delle indicazioni del nuovo Esame di Stato, anche argomenti inerenti all'ambito Costituzione e Cittadinanza, per i quali si rinvia alla sezione Programma di Storia per i relativi contenuti. Relativamente alla disciplina della Storia sono stati perseguite e raggiunte dagli studenti le competenze qui di seguito riportate: • Capacità di riconoscere nella Storia dell'Ottocento e del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità • Capacità di analizzare problematiche significative del periodo considerato • Capacità di collegare nel tempo e nello spazio geografico fenomeni analoghi e/o rapporti
--	--

	• Capacità di riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici ed individuarne i nessi con i contesti internazionali ed alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali • Capacità di individuare i rapporti fra cultura umanistica e scientifico-tecnologica con riferimento agli ambienti professionali • Capacità di utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche • Capacità di individuare peculiari aspetti socio-economico-culturali della Storia ed utilizzarli come strumenti al fine di cogliere relazioni e differenze fra passato e presente • Capacità di acquisire una progressiva consapevolezza civica nello studio dei caratteri sociali ed istituzionali del tempo passato, con particolare riferimento alla riflessione sul tema della giustizia sociale
METODI PER LA VERIFICA E LA VALUTAZIONE	La valutazione è stata intesa come un continuo processo di osservazione del discente (caratteristiche cognitive ed affettive, conoscenze, competenze maturate, progressi registrati, impegno denotato). La verifica del processo di apprendimento/insegnamento è stata continua e durante il periodo di svolgimento regolare delle attività didattiche tradizionali è stata attuata con l'uso di interrogazioni individuali, colloqui, discussioni collettive guidate, nonché mediante la somministrazione mensile, per l'Italiano, di tracce opportune afferenti alla Prima Prova scritta d'Esame ed inerenti alle tre tipologie scritte: tipologia A – analisi ed interpretazione di un testo letterario italiano, tipologia B – analisi e produzione di un testo argomentativo, tipologia C – riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità. Gli studenti a febbraio hanno affrontato anche una simulazione della Prova Invalsi di Italiano. Durante il periodo di sospensione forzata delle attività didattiche in presenza la verifica del processo di apprendimento/insegnamento è proseguita, nonostante le oggettive difficoltà, attraverso il ricorso alla metodologia DAD, consistente in lezioni live mediante l'ausilio di piattaforme informatiche, lezioni audioregistrate, somministrazione di questionari di verifica inviati alle caselle di posta elettronica dei discenti. Delle predette prove scritte, oggetto di valutazione quadrimestrale, cui la scolaresca è stata sottoposta mensilmente fino a febbraio 2020, sono stati considerati la coerenza di sviluppo, la capacità di analisi e di sintesi, la correttezza e completezza dei contenuti, gli apporti personali, l'uso dei documenti e dei dati. Gli studenti a riguardo hanno denotato sufficiente dimestichezza nell'attenersi allo svolgimento delle prove secondo gli schemi di sviluppo annessi alle tipologie proposte. Quanto ai criteri di valutazione, si è tenuto conto della correttezza morfosintattica, dell'adeguatezza del lessico, della rispondenza alla consegna, dell'informazione ed argomentazione nonché degli altri indicatori segnalati nelle griglie di correzione della prima prova scritta adottate ed allegate alla presente relazione.

COMPETENZE ABILITÀ CONOSCENZE	Per quanto riguarda la disciplina dell'Italiano, sono stati svolti i seguenti moduli: • <u>Modulo di Recupero; la sensibilità romantica-dal testo al contesto</u>: • Caratteri generali del Romanticismo • Dai Canti alla ricostruzione del pensiero leopardiano • Manzoni ed il romanzo storico • <u>Il realismo dell'Ottocento – la fiducia incondizionata nella scienza</u>: a) Naturalismo e Verismo b) Giovanni Verga • <u>La crisi di fine Ottocento ed i suoi riflessi nella produzione letteraria – il Decadentismo</u>: a) Il Decadentismo europeo b) La visione del mondo e la poetica pascoliana c) Il vivere inimitabile e l'estetismo dannunziano • <u>L'alienazione e l'inquietudine dell'uomo del primo Novecento</u> 1) La reazione antidannunziana: crepuscolari e futuristi 2) La tragicomica vicenda di solitudine e pena dell'uomo pirandelliano e sveviano • <u>La letteratura fra le due guerre – poesia e narrativa</u>: 1) L'Ermetismo 2) Il Neorealismo – realismo e poesia del secondo Novecento Relativamente alla Storia, sono stati svolti i seguenti moduli: a) <u>Modulo di Recupero; la formazione dello Stato Liberale – la realizzazione dell'Unità Italiana</u>: 1. L'età napoleonica, la Restaurazione, i moti del 1820/21 e del 1830/31 2. Le rivoluzioni del 1848 e la seconda Restaurazione 3. La vittoria politica di Cavour 4. La spedizione dei Mille e l'unificazione italiana b) <u>Dall'unificazione d'Italia alla fine dell'Ottocento</u>: a) L'Italia nell'età della Destra Storica b) I principali problemi dell'Italia post-unitaria c) La questione meridionale d) Dalla Sinistra Storica alla crisi di fine secolo e) L'età giolittiana c) <u>Il conflitto mondiale e la crisi</u>: a) l'età dell'imperialismo – la “ belle epoque “ b) cause e conseguenze della I Guerra Mondiale c) crisi economica e politica tra le due guerre d) <u>L'Europa dei totalitarismi</u>: a) L'Italia dal dopoguerra al fascismo b) Ideologia e partiti; la situazione della repubblica di Weimar e la nascita del nazismo, la rivoluzione russa c) Cause e conseguenze della Seconda Guerra Mondiale
CONTENUTI PER MACROARGOME NTI	A) Il sistema letteratura: testi, autori e contesti dalla seconda metà dell'Ottocento al Primo Novecento. B) Il sistema dei generi: produzione scritta (Analisi di un testo di varia tipologia e commento, testo argomentativo). Approfondimento dei linguaggi settoriali: mappe concettuali e percorsi interdisciplinari.

TESTI IN ADOZIONE	Sono stati utilizzati i testi qui di seguito segnalati: ITALIANO “ La vita dei testi “, autore Floriana Calitti, Edizioni Zanichelli, Bologna, 2015, in adozione. Volume 2.2 Il Romanticismo e Manzoni + volumetto Giacomo Leopardi Volume 3.1 Dal Naturalismo al Decadentismo Volume 3.2 Percorso della poesia del Novecento + Percorso della narrativa del Novecento STORIA – Cittadinanza e Costituzione “ Guida allo studio della Storia “, Corso di Storia – Cittadinanza e Costituzione autori Gianni Gentile – Luigi Ronga, Edizioni La Scuola, Milano, 2017, in adozione. Volume 4 Dal Seicento all’Ottocento Volume 5 Il Novecento ed oggi Per quanto attiene al materiale di critica storica proposto in fotocopie agli studenti, esso è stato tratto da: Carmelo Bonanno, “ L’età contemporanea nella critica storica “, Edizioni Liviana, Padova, 1980 Renzo De Felice, “ Rosso e nero “, Edizioni Baldini e Castoldi, Milano, 1995
PROGRAMMA SVOLTO	Caratteri generali del Romanticismo: i principi dell’arte romantica dibattuti sulle principali riviste di primo Ottocento, differenze tra Illuminismo e Romanticismo, i caratteri del Romanticismo italiano. Giacomo Leopardi: biografia, l’evoluzione della cultura leopardiana ed il passaggio “ dal bello al vero “, il pessimismo storico, il pessimismo cosmico, la teoria del piacere, le Canzoni; il Bruto Minore, L’Ultimo canto di Saffo. I Canti; i Piccoli Idilli ed i Grandi Idilli, le Operette Morali. L’ultima produzione leopardiana; i Canti del Ciclo di Aspasia, la Ginestra, la Batracomiomachia. Lo Zibaldone. <u>Antologia</u>; lettura, comprensione ed analisi dei seguenti testi: dai Canti lirica “ L’infinito “ dalle Operette Morali “ Dialogo della Natura e di un Islandese “ Alessandro Manzoni: biografia, la produzione artistica anteriore alla conversione, le opere giovanili, la poetica e la posizione politica, la conversione manzoniana, gli Inni Sacri, le Odi; Marzo 1821, il Cinque Maggio. Le tragedie; il Conte di Carmagnola, l’Adelchi. I Promessi Sposi; l’opera come romanzo storico, il carattere innovativo dei Promessi Sposi, la psicologia dei personaggi, la concezione pessimistica della Storia a confronto tra la visione dei Promessi Sposi e quella delle tragedie manzoniane, le Osservazioni sulla Morale Cattolica. <u>Antologia</u>; lettura, comprensione ed analisi dei seguenti testi Da I Promessi Sposi estratto “ Gertrude “ Da I promessi Sposi estratto “ La notte di Don Rodrigo “ Caratteri generali del Verismo: i principi poetici del Naturalismo e del Verismo, differenze tra il Naturalismo francese ed il Verismo italiano La Scapigliatura: caratteri del movimento, il rapporto polemico degli Scapigliati con la cultura romantica Giovanni Verga: biografia, il Verga pre-verista, il romanzo I Malavoglia, la raccolta di novelle Vita dei Campi, il romanzo Mastro Don Gesualdo, la raccolta di novelle Per le Vie

Antologia; lettura, comprensione ed analisi dei seguenti testi
Dal romanzo I Malavoglia estratto “ La famiglia Toscano “
Dal romanzo Mastro Don Gesualdo estratto “ Il bilancio di una vita “
Caratteri generali del Decadentismo: crisi ideologica e sensibilità decadente, l’esperienza del superuomo, i riflessi delle opere di Schopenhauer – Nietzsche - Wagner, il Decadentismo italiano
Giovanni Pascoli: biografia, la raccolta poetica Myricae; storia del testo, la struttura, i temi, fonti e modelli, lingua e stile, fortuna della raccolta. La raccolta I Canti di Castelvecchio; storia del testo, la struttura, i temi, fonti e modelli, lingua e stile, fortuna della raccolta. I Poemetti; storia del testo, la struttura, temi – fonti e modelli, lingua e stile, fortuna dell’opera
Antologia; lettura, comprensione ed analisi dei seguenti testi:
Dalla raccolta Myricae lirica “ X Agosto “
Dalla raccolta Myricae lirica “ L’assiuolo “
Da I Canti di Castelvecchio lirica “ Il gelsomino notturno “
Gabriele D’Annunzio: biografia, la poesia, le Laudi – Maia; storia del testo, struttura e temi, fonti e modelli, lingua e stile. Alcyone; storia del testo, struttura e temi, fonti e modelli, lingua e stile, fortuna critica. Il romanzo Il Piacere; struttura e trama, i temi, fonti e modelli, lingua e stile, fortuna del romanzo. Il romanzo Le Vergine delle Rocce; storia del testo, struttura e trama, i temi, fonti e modelli, lingua e stile, fortuna dell’opera. Gli altri romanzi di D’Annunzio
Antologia; lettura, comprensione ed analisi dei seguenti testi:
dall’Alcyone lirica “ La pioggia nel pineto “
Dal romanzo Il Piacere estratto “ L’attesa di Elena “
Il Movimento Futurista: l’estetica futurista, i manifesti, le serate futuriste, il mito dell’industria, il futurismo in letteratura. **Filippo Tommaso Marinetti**; vita ed opere
Il Movimento Crepuscolare: caratteri generali del movimento
Eugenio Montale: biografia, la raccolta Ossi di Seppia; storia del testo, struttura e temi, fonti e modelli, lingua e stile, fortuna critica della raccolta. La raccolta La Bufera ed Altro; storia del testo, struttura e temi lingua e stile, fonti e modelli. La raccolta Satura; storia del testo, struttura e temi, lingua e stile, fonti e modelli. La raccolta Occasioni; storia del testo, struttura e temi, lingua e stile, fonti e modelli, fortuna critica della raccolta
Antologia; lettura, comprensione ed analisi dei seguenti testi
Dalla raccolta Ossi di Seppia lirica “ Spesso il male di vivere “
Dalla raccolta Satura lirica “ Ho sceso dandoti il braccio “
Giuseppe Ungaretti: biografia, la raccolta poetica L’Allegria; storia del testo, la struttura, i temi, fonti e modelli, lingua e stile, fortuna critica della raccolta. La raccolta Il Sentimento del Tempo; storia del testo, struttura, temi, fonti e modelli, lingua e stile, fortuna critica della raccolta. Le raccolte del dopoguerra
Antologia; lettura, comprensione ed analisi dei seguenti testi:
dalla raccolta L’Allegria lirica “ San Martino del Carso “
dalla raccolta L’Allegria lirica “ Veglia “
Luigi Pirandello: biografia, il saggio L’Umoreismo; storia del testo, struttura, temi, fortuna. Il romanzo Il Fu Mattia Pascal; storia del testo, la trama, la struttura, i temi, fonti e modelli, lingua e stile, fortuna critica dell’opera. La raccolta Novelle per Un Anno; storia del testo, struttura, temi, fonti e modelli, lingua e stile, fortuna della raccolta. Il romanzo Uno

	Nessuno e Centomila; storia del testo, la trama, la struttura, i temi, fonti e modelli, lingua e stile. I “ Sei Personaggi in cerca d’Autore “; storia del testo, struttura e trama, temi, fonti e modelli, lingua e stile <u>Antologia</u>; lettura, comprensione ed analisi dei seguenti testi: dal saggio L’Umoreismo estratto “ Il sentimento del contrario “ dal romanzo Il Fu Mattia Pascal estratto “ Adriano Meis “ Italo Svevo: biografia, il romanzo Una Vita; storia del testo, struttura, trama e temi, fonti e modelli, lingua e stile. Il romanzo Senilità; storia del testo, struttura – trama e temi, fonti e modelli, lingua e stile. Il romanzo La Coscienza di Zeno; storia del testo, struttura e trama, temi, fonti e modelli, lingua e stile, fortuna del romanzo. <u>Antologia</u>; lettura, comprensione ed analisi dei seguenti testi: dal romanzo Una Vita estratto “ L’inetto “ dal romanzo “ La Coscienza di Zeno “ estratto “ La morte di mio padre “ Italo Calvino: biografia, il romanzo Il Sentiero dei Nidi di Ragno; storia del testo, struttura e trama, fonti e modelli, lingua e stile, fortuna dell’opera. La trilogia I Nostri Antenati; storia del testo, struttura, trama e temi, lingua e stile, fonti e modelli. <u>Antologia</u>; lettura, comprensione ed analisi dei seguenti testi: dal romanzo Il Sentiero dei Nidi di Ragno estratto “ L’eroe ed i suoi compagni “ dal romanzo Il Barone Rampante estratto “ L’infrazione della regola “ Cesare Pavese: la vita e le opere, il romanzo La Luna ed i Falò; storia del testo, struttura, trama, temi, lingua e stile. Il racconto La Bella Estate; storia del testo, struttura e trama, temi – lingua e stile, fonti e modelli <u>Antologia</u>; lettura, comprensione ed analisi del seguente testo: dal romanzo La Luna ed i Falò estratto “ Anguilla “.
PROGRAMMA DI STORIA	<u>Sezione Manualistica:</u> L’Età napoleonica La reazione termidoriana ed il Direttorio, Napoleone da console ad Imperatore, il sistema napoleonico, l’Impero napoleonico e la guerra in Europa, L’Europa e l’Italia sotto il dominio napoleonico, il crollo dell’Impero napoleonico. La Rivoluzione Industriale L’Età della Restaurazione Il Congresso di Vienna, i moti rivoluzionari degli Anni Venti e degli Anni Trenta, l’arretratezza dell’Italia, il dibattito risorgimentale: moderati e federali Il 1848 L’esplosione del 1848, il diffondersi del 1848, il 1848 in Italia, la Prima Guerra d’Indipendenza Italiana, la politica interna di Cavour, la politica estera di Cavour, il Secondo Impero francese. La Seconda Guerra d’Indipendenza Italiana La spedizione dei Mille, l’unificazione tedesca e la guerra con la Francia, la realizzazione dell’unificazione italiana, l’eredità degli Stati preunitari, la Destra Storica al potere, il grande brigantaggio, la politica economica della destra Storica, il completamento dell’Unità, la Sinistra Storica al potere, la politica parlamentare, la politica economica ed estera, lo Stato forte di Crispi, la crisi di fine secolo. L’imperialismo europeo e la colonizzazione dell’Africa

L'Età Giolittiana

Caratteri della politica giolittiana, la politica coloniale giolittiana e l'impresa di Libia

La Prima Guerra Mondiale

Le cause della guerra, dalla guerra di movimento alla guerra di posizione, l'Italia in guerra, la grande guerra, la svolta del 1917, la conclusione del conflitto, i trattati di pace della Prima Guerra Mondiale.

La Rivoluzione Russa e l'avvento di Stalin

La Rivoluzione Russa e la nascita dell'URSS, la guerra civile, la nuova politica economica, l'affermazione di Stalin e la sua politica economica.

Il Primo Dopoguerra I problemi del dopoguerra, la crisi della democrazia, la crisi del dopoguerra in Italia, i nuovi partiti politici del primo dopoguerra italiano, il biennio rosso in Italia, il primo dopoguerra in Germania, la crisi economico-finanziaria e la Repubblica di Weimar.

La crisi del 1929

Il crollo di Wall Street, il New Deal e le sue conseguenze, le ripercussioni in Europa della crisi del 1929.

Il Fascismo

L'affermazione del fascismo in Italia, la conquista del potere, l'Italia fascista, la ricerca del consenso, la politica economica, la politica estera fascista.

Il nazismo

La crisi della Repubblica di Weimar e l'avvento del nazismo in Germania, il Terzo Reich, la persecuzione antiebraica in Germania, gli Anni Trenta in Europa, la politica estera di Hitler, la guerra civile spagnola, verso la guerra mondiale.

La Seconda Guerra Mondiale

La guerra lampo, la mondializzazione del conflitto nel 1941, il dominio nazista in Europa, la svolta del biennio 1942-1943, l'Italia all'indomani dell'8 settembre, la RSI e la Resistenza, la guerra civile in Italia, la fine della guerra in Italia, la vittoria degli Angloamericani in Europa ed in Asia, il dramma italiano dell'Istria e le foibe titine

Sezione Cittadinanza e Costituzione; a riguardo sono stati svolti i seguenti contenuti:

La cittadinanza italiana, modi di acquisto della cittadinanza italiana, la cittadinanza europea, la cittadinanza attiva, lo sviluppo sostenibile. L'Unione Europea: fondazione dell'Unione Europea, le sedi istituzionali dell'UE, i fini dell'UE, storia dell'UE, il trattato di Roma, il trattato di Maastricht, il trattato di Lisbona, gli Stati membri dell'UE, Stati candidati all'ingresso nell'UE, demografia e lingue nell'UE, le religioni e l'aconfessionalità dell'UE, il progetto Erasmus. Le fonti del diritto, il sistema delle fonti, lo Stato ed i suoi elementi costitutivi, forme di Stato e forme di governo, lo Statuto Albertino, la Costituzione della Repubblica Italiana, l'organizzazione costituzionale dello Stato, il Parlamento, il Governo, il Presidente della repubblica.

Sezione critico-storica: argomenti desunti e trattati nel testo C. Bonanno, "L'età contemporanea nella critica storica", Edizioni Liviana, Padova, 1980:

Analisi del Congresso di Vienna

Problemi dei moti carbonari

I problemi del Risorgimento

	La Rivoluzione del 1848 Analisi critica della politica interna italiana dopo il 1861 Esame della politica interna italiana tra il 1876 ed il 1900 Problemi della Prima Guerra Mondiale Interpretazioni del fascismo - Il nazismo – Hitler e la Germania Dal Testo “ Rosso e nero “ di Renzo De Felice , Edizioni Baldini e Castoldi , Milano , 1995; si indicano qui di seguito come argomenti di riferimento i temi desunti e trattati nel predetto testo: La Resistenza e la RSI; consistenza delle adesioni Gli obiettivi del movimento partigiano e della RSI Le ragioni della nascita della RSI – la RSI come “ repubblica necessaria “ Lo stato d’animo della popolazione italiana all’indomani dell’armistizio dell’8 Settembre 1943 e la “ zona grigia “ degli attendisti Alcune significative adesioni alla RSI: il caso Gentile ed il Caso Borghese L’eliminazione di Mussolini Considerazioni sull’antisemitismo italiano e fascista
--	---

MATERIA (N. ORE SETTIMANALI: 3)	LINGUA INGLESE
DOCENTE	Prof.ssa Angela Orsini
LIBRI DI TESTO	Oxenden/Seligson <u>New English File</u> ed. Oxford SCIENCEWISE Cristina Oddone
FINALITA'	1. contribuire alle capacità di comprendere, esprimere e comunicare; 2. favorire l'acquisizione degli strumenti necessari per un confronto diretto e continuo tra la propria e le altre culture, sviluppando nel giovane, insieme alla consapevolezza della propria identità culturale, la comprensione dell'altro; 3. contribuire a sviluppare capacità logiche e di valutazione personali; 4. educare al cambiamento
METODI ADOTTATI NELL'INSEGNAMENTO E PER L'APPRENDIMENTO	Le funzioni linguistiche presentate saranno impiegate anche come momento di analisi delle strutture e del lessico che veicolano. Si proporranno soprattutto dialoghi in modo che lo studente sia messo in contatto con la lingua parlata, nelle sue normali condizioni d'uso. Verrà contemporaneamente curato anche il codice scritto a) lezione frontale dialogata b) esercitazioni di gruppo e singole in classe c) lettura collettiva del libro di testo e rielaborazione dei contenuti d) attività di listening and speaking e) appunti delle lezioni Da New a matter of life.: lettura, ascolto e comprensione di brani specifici trasversali su argomenti di chimica e tratti da brani di cultura scientifica. - Go green! Environment and pollution - Cigarettes: earth green up in smoke. - Vaccines - The Ozone Layer - Reactants and products - <u>Breathing</u> - Chemical nomenclature - HYDROCARBONS - Analytical methods and instrumental analysis - Fossil fuels - Asbestos - Tobacco and alcohol - Psychoactive drugs. - Acids and salts - Definition of Virus - Food hygiene first! Lecture e approfondimenti di argomenti di attualità, articoli di riviste scientifiche
MEZZI E ALTRI STRUMENTI DIDATTICI	Distribuzione di fotocopie di diversi testi per attività di approfondimento e di esercitazione; per migliorare la lettura e la comprensione del testo tracce audio in formato mp3 Libri di testo, Cd audio, materiale fotocopiato da testi di attualità, lezioni su piattaforma Zoom.

SPAZI-TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO	Fino al 4/03/2020 aula e ascolto su lettore CD, dal 9/03/2020, data la sospensione delle attività didattiche per la chiusura degli Istituti scolastici, a causa del COVID 19, le lezioni si svolgono in modalità D a D (didattica a distanza). Aula scolastica/ didattica a distanza sulla piattaforma (Zoom)
STRATEGIE DI RECUPERO	36 ore di lezione frontale, attività di listening ed esercitazioni (correzione compiti a casa); 20 ore di verifiche orali/scritte e conversazioni in lingua Le rimanenti 10 ore saranno utilizzate per eventuali attività di recupero e/o approfondimento (area di progetto)
OBIETTIVI E LIVELLI RAGGIUNTI	Comportamentali Disposizione all'ascolto, corretta interazione durante le attività che coinvolgono il gruppo classe. Cognitivi Questions with and without auxiliaries; going to, present continuous, will future; present perfect; comparatives, superlatives. Operativi Ampliare il repertorio comunicativo, approfondendo le conoscenze in campo lessicale; incoraggiare e promuovere la produzione autonoma; potenziare le capacità di scrittura. Comprensione di testi di argomenti specifici.
METODI PER LA VERIFICA E LA VALUTAZIONE	Le prove scritte di verifica prevedono l'integrazione di più abilità. La verifica delle abilità orali avrà luogo attraverso le osservazioni sistematiche. Si fa presente che dal mese di marzo fino alla fine delle lezioni, lo svolgimento del programma si è tenuto in modalità remota, attraverso lezioni on line su piattaforma Zoom, per favorire e continuare un dialogo educativo e umano di ascolto e vicinanza agli studenti. Pertanto la conclusione dell'anno scolastico avviene con le oggettive difficoltà dovute all'improvvisa ed inusuale situazione di adattamento ad un nuovo tipo di didattica sia per i docenti che per gli studenti. I criteri di valutazione saranno pertanto adattati alle nuove circostanze, comunque gli studenti saranno sempre informati circa il raggiungimento degli obiettivi minimi stabiliti ed utilizzati al momento della valutazione.

MATERIA (N. ORE SETTIMANALI: 3)	MATEMATICA
DOCENTE	Prof.ssa Adriana Cagno
METODI ADOTTATI NELL'INSEGNAMENTO E PER L'APPRENDIMENTO	Sono state utilizzate le metodologie e gli strumenti indicati nella programmazione iniziale: lezione frontale, problem solving, lavoro di gruppo, schede di esercizi di recupero e di approfondimento
MEZZI E ALTRI STRUMENTI DIDATTICI	Software didattici. Materiali in rete
SPAZI-TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO	Aula scolastica. DAD
STRATEGIE DI RECUPERO	Recupero in itinere. Correzione di compiti assegnati. Rielaborazione dei contenuti tramite mappe concettuali, lavoro di gruppo su moduli assegnati e restituzione alla classe.
OBIETTIVI E LIVELLI RAGGIUNTI	Insegno matematica in questa classe dal primo anno e questo ha reso possibile, durante il corso di studi, di osservare e monitorare in modo organico gli sviluppi ed i cambiamenti del gruppo e di ogni singolo alunno e ciò sia per quanto riguarda gli atteggiamenti nei confronti della materia che, più in generale per ciò che concerne il grado di maturazione raggiunto. Ho stabilito con loro, nel corso di questi anni, un rapporto sereno, aperto e critico, cercando di far maturare un atteggiamento positivo nei confronti della matematica. Ho cercato di stimolare gli allievi ad un lavoro di gruppo svolto soprattutto in classe, mediante continue esercitazioni. In particolare ho cercato di sviluppare e potenziare le competenze matematiche affrontando argomenti legati alle discipline d'indirizzo e più in generale alla realtà. Nel corso del triennio e in particolare in questo ultimo anno ho registrato un certo interesse e partecipazione durante le lezioni in classe ma un impegno domestico nella maggior parte dei casi saltuario e superficiale. Pertanto spesso si è reso necessario investire del tempo per recuperare argomenti di base e per dilatare i tempi di spiegazione di alcuni argomenti non completamente acquisiti da alcuni allievi. Per tali motivi e per la sopraggiunta difficoltà della didattica a distanza, il programma è stato svolto, in termini di contenuti, in maniera ridotta. A conclusione del percorso formativo la classe possiede conoscenze mediamente sufficienti relative ai concetti fondamentali dell'analisi matematica e riguardo alle conoscenze applicative solo alcuni hanno dimostrato di risolvere problemi in maniera autonoma. Solo alcuni allievi hanno mostrato un vivo e costante interesse per le varie problematiche proposte durante il corso degli anni, impegnandosi con serietà e riuscendo, in qualche caso, a raggiungere ottimi risultati.

METODI PER LA VERIFICA E LA VALUTAZIONE	Per la valutazione si fa riferimento ai livelli indicati nel POF. La valutazione finale ha tenuto conto del livello di apprendimento raggiunto, della progressione rispetto ai livelli di partenza, nonché della partecipazione, dell'impegno e dell'interesse mostrato nel corso dell'intero anno scolastico.
COMPETENZE ABILITÀ CONOSCENZE	a) Conoscenza ed utilizzo di una terminologia tecnico-scientifica corretta. b) Conoscenza dei contenuti minimi disciplinari. Competenze in uscita: 1. acquisizione del linguaggio e dei metodi propri della matematica per organizzare e valutare in maniera almeno sufficiente informazioni qualitative e quantitative; 2. utilizzo delle strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche e per elaborare opportune soluzioni; 3. utilizzo dei concetti e dei modelli delle scienze sperimentali per investigare, almeno a un livello elementare, fenomeni sociali e naturali. 4. correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
CONTENUTI PER MACROARGOMENTI	Il concetto di funzione - Dominio e segno di una funzione. Concetto di limite. Funzioni continue. Punti di discontinuità per una funzione Calcolo di limiti che si presentano in forma indeterminata. Limiti notevoli Ricerca degli asintoti di una curva. Concetto di derivata e suo significato geometrico. Derivabilità e continuità di una funzione Punti angolosi e cuspidi Calcolo della derivata di una funzione di una variabile Derivate di funzioni composte. Derivate di ordine superiore. Equazione della retta tangente ad una curva in un punto. La regola di de l'Hopital e le sue applicazioni Determinazione degli intervalli in cui una funzione è crescente o decrescente. Massimi e minimi assoluti e relativi di una funzione. Concavità, convessità e flessi di una curva piana. Studio di funzioni razionali fratte, irrazionali, esponenziali e logaritmiche. Primitive di una funzione e integrale indefinito. Proprietà degli integrali indefiniti. Calcolo di integrali immediati. L'integrale definito. Calcolo dell'area di una superficie piana
TESTI IN ADOZIONE	P. Baroncini / I. Fragni / R. Manfredi Lineamenti. Math verde - volume 5 -Ghisetti & Corvi Editor

MATERIA (N. ORE SETTIMANALI: 4)	CHIMICA ORGANICA
DOCENTI	Prof. Gaetano Correale Prof.ssa Carmen Parisi
TESTI ADOTTATI	Harold Hart, Christopher M. Hadad, Leslie E. Crine, David J. Hart: "Chimica Organica" - <i>"dal carbonio alle biomolecole"</i> , ottava edizione. Zanichelli editore
METODI ADOTTATI NELL'INSEGNAMENTO E PER L'APPRENDIMENTO	I contenuti disciplinari sono stati trasmessi ed elaborati mediante lezioni frontali ed esercitazioni in laboratorio. Tuttavia il sopraggiungere dell'emergenza sanitaria ha bloccato del tutto le attività di laboratorio, in verità già scarse per mancanza di materiale, mentre per la parte teorica si è proceduto attraverso quella che viene definita didattica a distanza. Con tutti i limiti che quest'ultima ha in seno.
COMPETENZE RAGGIUNTI	in riferimento alle competenze definite dal nuovo regolamento degli istituti tecnici (allegato C6 della riforma), che pone al centro del processo di apprendimento le attività di laboratorio; la classe, nel suo complesso, ha acquisito competenze che vanno dal quasi sufficiente al sufficiente. Dal punto di vista teorico invece, alcuni alunni evidenziano discrete capacità di analisi, sintesi e confronto tra i diversi argomenti affrontati, mentre una buona parte conserva ancora difficoltà nella elaborazione e nella esposizione dei concetti appresi.
CONTENUTI PER MACROARGOMENTI	RICHIAMI DI STEREOCHIMICA: Chiralità ed enantiomeria; Carboni asimmetrici e centri stereogenici; La configurazione e la convenzione R-S Convenzione E-Z per isomeri cis-trans; Luce polarizzata e attività ottica; Proiezioni di Fisher; Composti meso I CARBOIDRATI: Definizione e classificazione; I monosaccaridi; Chiralità e convenzione D-L nei monosaccaridi; La struttura emiacetale dei monosaccaridi; Anomeria e mutarotazione; L'ossidazione dei monosaccaridi; I glicosidi. I POLIMERI La classificazione dei polimeri; La polimerizzazione per addizione radicalica; La polimerizzazione per addizione cationica e anionica; La polimerizzazione per condensazione. AMMINOACIDI, PEPTIDI E PROTEINE:

	Gli amminoacidi naturali; Le proprietà acido-base degli amminoacidi; Il punto isoelettrico; Il legame peptidico e le proteine; Strutture delle proteine: primaria, secondaria, terziaria e quaternaria. I NUCLEOTIDI E GLI ACIDI NUCLEICI Struttura generale; I componenti dell'acido desossiribonucleico; I nucleosidi e i nucleotidi; La doppia elica del DNA; L'acido ribonucleico; Cenni di biosintesi delle proteine. I LIPIDI E I DETERGENTI: Le caratteristiche dei lipidi; Trigliceridi, fosfolipidi e cere Idrogenazione, ossidazione e saponificazione dei trigliceridi; Saponi e detergenti; Cenni sui terpeni e gli steroidi. LABORATORIO Determinazione del punto isoelettrico della glicina; Sintesi del polistirene; Mutarotazione del glucosio; Saggio di riconoscimento dei carboidrati.
ABILITA'	Sono mediamente scarsi discreti i livelli di apprendimento e di rielaborazione dei fondamenti teorico-pratici. Una minima parte degli allievi è in grado di svolgere operazioni mentali autonome di sintesi e utilizzare le loro conoscenze nei più diversi contesti specifici del programma svolto ,evidenziando una discreta padronanza della materia e raggiungendo risultati che vanno oltre la sufficienza. In altri casi, tuttavia, persistono ancora delle difficoltà'
CRITERI DI VALUTAZIONE	gli elementi considerati nella valutazione sono stati: interrogazioni orali,laddove possibile, e somministrazioni di verifiche online

MATERIA (N. ORE SETTIMANALI: 7)	Chimica Analisi
DOCENTI	Prof.ssa Maria Luisa Schiattarella Prof.ssa Carmen Parisi
MEZZI E ALTRI STRUMENTI DIDATTICI	Libro d testo: Elementi di chimica analitica strumentale; Cozzi, Protti, Ruaro; seconda edizione ed. Zanichelli .
CONOSCENZE, COMPETENZE	Conoscenze: • Soluzioni • Atomo • Molecole • Introduzione ai Metodi Ottici • Spettrofotometria UV/Vis • Spettrofotometria IR • Spettrofotometria AA • Introduzione alle tecniche cromatografiche Competenze • Riconoscere i principi fisici e chimico-fisici su cui si fondano i metodi di analisi chimica • Organizzare e valutare le informazioni qualitative e quantitative • Elaborare i risultati delle indagini sperimentali • Esporre le conoscenze adoperando il linguaggio e i simboli specifici della disciplina • Applicare autonomamente le conoscenze • Documentare e presentare i risultati di un lavoro individuale e di gruppo in modo chiaro • Esprimere correttamente i risultati delle procedure analitiche impiegate • Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali • Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni attraverso grandezze fondamentali e derivate • Redigere relazioni tecniche • Adoperare opportune strategie per affrontare e risolvere situazioni problematiche • Applicare con consapevolezza le norme sulla protezione ambientale e la sicurezza Solo alcuni allievi hanno maturato le competenze attese e hanno padronanza del linguaggio specifico della disciplina e capacità di relazionare in modo chiaro su quanto appreso e sperimentato. Altri allievi sono relativamente autonomi nello svolgimento della attività pratiche, altri ancora non hanno raggiunto quasi nessuna delle competenze attese.

CONTENUTI TRATTATI	Contenuti Trattati Soluzioni: costante dielettrica e dipolo elettrico; caratteristiche chimico-fisiche del solvente acqua: carattere solubilizzante dell'acqua, sostanze ioniche, sostanze covalenti polari ionizzate dall'acqua, sostanze covalenti polari non ionizzate dall'acqua, sostanze apolari; concentrazione di una soluzione: concentrazione in massa, percentuale massa/massa, percentuale volume/volume, concentrazione molare, molalità, frazione molare; preparazione delle soluzioni per pesata e per diluizione; solubilità: effetti della temperatura e pressione sulla solubilità. Atomo: Particelle subatomiche e loro organizzazione nell'atomo, modello atomico ad orbitali, configurazione elettronica degli atomi. Molecole: Legami chimici, orbitali molecolari. Introduzione ai Metodi Ottici. Energia interna degli atomi, energia interna delle molecole; radiazioni elettromagnetiche, spettro elettromagnetico; interazioni fra radiazione e materia: transizioni energetiche e modello semplificato, distribuzione di Boltzmann; assorbimento: modello corpuscolare, spettroscopia di assorbimento, assorbimento atomico, assorbimento molecolare; emissione; luminescenza: fluorescenza e fosforescenza molecolare, fluorescenza atomica; riflessione; rifrazione; diffusione: diffusione di Rayleigh, diffusione di Mie, effetto Tyndall; polarizzazione; interferenza; diffrazione; il colore: la rosa dei colori. Spettrofotometria UV/Vis: assorbimento nell'UV/Vis, assorbimento dei composti organici, assorbimento dei composti di coordinazione; legge dell'assorbimento; strumentazione: sorgenti, monocromatori: filtri, prismi, reticoli di trasmissione e di riflessione; celle; rivelatori: fotomoltiplicatori, fotodiodi; tipi di strumento: strumenti monoraggio, strumenti doppio raggio; analisi qualitativa: effetto batocromo, effetto ipsocromo, effetto auxocromo, effetto del solvente, visione e analisi degli spettri: benzene allo stato aeriforme, benzene in soluzione, nitrobenzene, metilbenzene, 1,2-dimetilbenzene, anilina, fenolo; analisi quantitativa: uso della legge di Beer nell'analisi quantitativa, scelta della lunghezza d'onda per misure di assorbanza; metodi di analisi quantitativa: retta di taratura, metodo dell'aggiunta multipla. Spettrofotometria IR: Applicazioni dell'IR; regione dell'IR, spettro IR; vibrazioni molecolari, modi di vibrazione; assorbimento nell'IR: modello quantistico, regole di selezione, modello classico; parametri caratteristici delle bande IR: posizione dei principali gruppi funzionali e intensità, Strumentazione: spettrofotometri a dispersione, sorgenti, celle portacampioni, monocromatori, rivelatori, spettrofotometri a trasformata di Fourier FT-IR, tecniche di preparazione del campione. Spettrofotometria di assorbimento atomico: spettro di assorbimento atomico, allargamento delle righe spettrali assorbimento atomico e concentrazione. Metodi cromatografici: principi generali, esperimento fondamentale, dinamica fondamentale della separazione cromatografica meccanismi chimico-fisici della separazione cromatografica, tecniche cromatografiche, cromatogramma, costante
----------------------------------	--

	di distribuzione, selettività, efficienza, risoluzione, asimmetria dei picchi, capacità di carico, tempi di lavoro, teoria dei piatti, teoria della velocità, percorsi multipli, diffusione longitudinale, trasferimento di massa, modello operativo equazione di Van Deemter. Attività di laboratorio: • Preparazione di una soluzione di KMnO_4 a concentrazione nota e relative diluizioni • Lettura di assorbanze, in colorimetro, di soluzioni diluite di KMnO_4 • Verifica della legge di Lambert Beer • Determinazione della concentrazione incognita di KMnO_4 tramite retta di taratura • Ricerca della λ massima di assorbimento per una soluzione di KMnO_4 • Determinazione dei nitriti nell'acqua potabile con il metodo di Griess • Determinazione della concentrazione di KMnO_4 tramite metodo dell'aggiunta
--	--

MATERIA (N. ORE SETTIMANALI: 7)	TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI
DOCENTI	Prof. Pasquale Ammirati Prof. Antonio Bressy
METODI ADOTTATI NELL'INSEGNAMENTO E PER L'APPRENDIMENTO	a) Lezione frontale di esposizione e sintesi degli argomenti affrontati b) Periodici ripassi degli argomenti propedeutici a quelli di futura trattazione c) Lezioni interattive con presentazione di casi e discussione d) Grafica digitale con uso de programma AUTOCAD e) Esercitazioni in classe f) Proposta di quesiti che richiedono l'applicazione di quanto appreso
MEZZI E ALTRI STRUMENTI DIDATTICI	Libri di testo, supporti audiovisivi ed informatici. Personal computer. Applicativi di grafica digitale AUTOCAD
SPAZI-TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO	Aula scolastica, Laboratorio tecnologico
STRATEGIE DI RECUPERO	Correzione di compiti assegnati. Rielaborazione dei contenuti, lavoro di gruppo. Recupero in itinere esercizi da risolvere in classe collegati a grafica digitale.
OBIETTIVI E LIVELLI RAGGIUNTI	La classe già dall'inizio dell'anno scorso evidenziava una preparazione di base alquanto diversificata. Non essendo l'attività svolta in itinere sempre supportata da un corrispettivo lavoro ed impegno personale degli allievi, il rendimento è risultato inferiore alle reali potenzialità di ciascuno. Tuttavia, vi sono alunni che hanno maturato buone competenze nell'interpretazione dei processi chimici, altri si mantengono su livelli appena sufficienti, il resto è insufficiente. Permangono, dunque, incertezze nella rielaborazione dei concetti non conseguendo pienamente gli obiettivi previsti. Nelle attività di elaborazione grafica in buona parte gli allievi hanno raggiunto una sufficiente autonomia. Ciascuno in maniera commisurata alle proprie attitudini e capacità è in grado di attuare percorsi operativi interpretandone i risultati ottenuti.
METODI PER LA VERIFICA E LA VALUTAZIONE	Verifiche scritte con somministrazione di problemi collegati a semplici processi chimici abbinati alla grafica digitale del grafico tecnologico del processo. Verifiche orali. Relazioni, approfondimenti.

COMPETENZE ABILITÀ CONOSCENZE	Saper riconoscere e stabilire relazioni, conoscenza ed acquisire un linguaggio scientifico corretto. Saper applicare le nozioni apprese alla vita reale. Individuare le caratteristiche strutturali degli apparati, correlare la struttura con le funzioni, stabilire i meccanismi di regolazione dell'equilibrio omeostatico. Riconoscere l'importanza delle misure epidemiologiche nella valutazione dello stato di salute della popolazione. Individuare cause e meccanismi delle patologie umane; riconoscere ed individuare malattie infettive e non infettive.
CONTENUTI PER MACROARGOMENTI	a) Metodi di separazione tra soluzioni (Distillazione); b) Metodo di separazione "Macabe & Thile" c) Metodi di separazione flash; d) Metodo di separazione per estrazione; e) Trattamento delle acque reflue; f) Analisi dell'aria.
TESTI IN ADOZIONE	Natoli - Calatozzolo Tecnologie chimiche industriali EDISCO

MATERIA (N. ORE SETTIMANALI: 2)	EDUCAZIONE FISICA
DOCENTE	Prof. Anna Ulloa
METODI ADOTTATI NELL'INSEGNAMENTO E PER L'APPRENDIMENTO	La classe è con me da quattro anni ed è composta da alunni che hanno sempre risposto in maniera soddisfacente sia dal punto di vista tecnico che disciplinare. Hanno partecipato con entusiasmo ,interessandosi costantemente sia alla teoria che alla pratica e protendendosi alla ricerca di migliorare i risultati nella prove pratiche sia individuali sia in quelle collettive. Nonostante la mancanza della palestra ,e avendo a disposizione solo una sala da ping-pong,le lezioni sono state regolari e arie nelle esercitazioni ai tavoli. hanno svolto sempre tutti gli esercizi proposti in allenamento,in vista dei tornei di valutazione.Nel corso di questi 4 anni gli argomenti trattati nella sezione teorica del programma sono stati svolti ed assimilati in misura adeguata,e le lezioni si sono tenute in classe con metodo frontale.poi c'è stata la brusca interruzione della didattica in classe passando alla didattica a distanza rimodulando la programmazione e modificando l'orario delle lezioni con non poche difficoltà per tutti, Dopo un periodo di criticità di comunicazione siamo arrivati ad un adattamento condiviso. Per le mie lezioni ho usato Wapp e Argo bacheca .Ho ripreso gli argomenti di teoria già trattati in classe e li ho fatti approfondire facendo loro scaricare sul cell un app di primo soccorso e schede di emergenza della C.R.I..Per la pratica ho elaborato tre schede di circuito training di tre livelli :Iniziale per marzo;intermedio per aprile e superiore per maggio
MEZZI E ALTRI STRUMENTI DIDATTICI	Pratica: tennis-tavolo Battuta semplice e tagliata-Ribattuta di dritto rovescio e top spin- schiacciate. Esercizi propedeutici ai tornei:allenamento a sei di batti e vai, partite amichevoli di singolare e doppio Tornei di doppio e a squadre per lo Swaitling Per la DaD schede di circuito training funzionali all'allenamento 1)Livello iniziale solo a corpo libero 2)Livello intermedio con aggiunta di carichi ogni 15 giorni 3)Livello superiore con ripetizioni da rimodulare ogni 15 gg. In base alla propria forma fisica. Le schede sono in integrate con consigli nutrizionali e con le opportune tecniche di respirazione. Teoria:

	Procedure e tecniche di R.C.P.-Manovra di disostruzione delle vie aeree(Manovra di Heimlich)-Emostasi per emorragie capillari,venose e arteriose.
SPAZI-TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO	- Aula. - Palestra. - Casa.
METODI PER LA VERIFICA E LA VALUTAZIONE	La valutazione è scaturita fino al primo quadrimestre attraverso prove pratiche in palestra e con interrogazioni orali,invece per la DaD la valutazione prende in considerazione principalmente il grado di partecipazione e frequenza alle attività on line. Per l'alunno DSA il materiale è stato concordato ed inviato alla collega di sostegno prof.ssa Annella .

MATERIA (N. ORE SETTIMANALI: 1)	RELIGIONE CATTOLICA
DOCENTE	Prof. Alessandro Massa
METODI ADOTTATI NELL'INSEGNAMENTO E PER L'APPRENDIMENTO	Il corso di Religione del quinto anno si è prefissato lo sviluppo dello spirito dialogico nell'anima degli studenti tra il mondo della religione – e della fede, quale forza interiore che accompagna l'esperienza religiosa – e il mondo contemporaneo, con particolare attenzione a momenti storici particolari e a problemi di fondo quali l'etica, il disagio giovanile, il nichilismo “ospite inquietante” del mondo giovanile. Abbiamo voluto inoltre contribuire alla preparazione degli studenti all'esame di maturità attraverso l'intreccio di tematiche religiose con oggetti di interesse storico-sociali, scientifico e letterario.
MEZZI E ALTRI STRUMENTI DIDATTICI	Per stimolare l'interesse degli allievi ed aumentare la loro motivazione verso il corso di religione la metodologia didattica ha adottato le seguenti strategie: lezione frontale, lavoro di gruppo, dialogo guidato dall'insegnante e discussioni, lavoro individuale di studio, riflessione e ricerca. La tipologia di insegnamento può essere così schematizzata: - Lezione frontale - Discussione guidata - Metodo induttivo-deduttivo - Problem solving - Didattica laboratoriale - Lavori di gruppo
SPAZI-TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO	- Aula. - Biblioteca scolastica. - Casa.
STRATEGIE DI RECUPERO	Nel corso dell'anno, via via che venivano affrontate le diverse tematiche, sono state realizzate attività di recupero in classe. Tali attività sono consistite prevalentemente in ripasso dei contenuti svolti e in esercitazioni guidate attraverso la costruzione di mappe concettuali relative alle tematiche svolte.
OBIETTIVI E LIVELLI RAGGIUNTI	La classe - eterogenea nella sua composizione per quanto riguarda la personale sensibilità verso la comprensione e lo studio della disciplina - nel corso dell'anno scolastico ha manifestato un interesse sufficiente nei confronti delle tematiche affrontate. Nel complesso, gli allievi si sono mostrati disponibili a prendere parte alle attività proposte, con un interesse ed un impegno adeguato alle necessità. Ciò ha consentito alla maggioranza degli allievi di raggiungere un sufficiente livello di apprendimento rispetto agli argomenti trattati e ad un altro piccolo gruppo di arricchire e consolidare in maniera più certa il pregresso bagaglio di conoscenze.
METODI PER LA VERIFICA E LA VALUTAZIONE	Dopo aver rilevato la situazione di partenza con il test d'ingresso, la verifica dell'apprendimento e del percorso della classe è stato accompagnato da osservazioni sistematiche, annotate sul registro dell'insegnante, dei comportamenti e delle modalità di lavoro degli alunni, verifiche orali attraverso il livello di partecipazione alle lezioni e alle attività proposte e lavori scritti. Per la valutazione ci si è riferiti ai criteri indicati sul registro e sul Ptof: interesse, partecipazione, metodo e

	capacità espressiva. Per quanto riguarda le competenze trasversali che gli alunni hanno gradatamente acquisito si è tenuto conto della loro capacità di sostenere le opinioni con ragioni valide, sintetizzare, rielaborare, problematizzare, comprendere, osservare, memorizzare i contenuti appresi. Si è tenuto conto per la valutazione soprattutto della partecipazione dimostrata durante le attività didattiche in classe, dell'interesse verso il corso di religione, della cura posta nello svolgere i compiti assegnati in classe/a casa, del rispetto delle regole di vita scolastica.
COMPETENZE E ABILITÀ CONOSCENZE	Gli allievi e le allieve hanno sviluppato un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale riconoscendo la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica.
CONTENUTI PER MACROARGOMENTI	- Fede e impegno per la giustizia - Giustizia, società e giovani - Introduzione alla dottrina sociale della chiesa: - <i>Storia della Dottrina Sociale della Chiesa</i> - <i>Fondamenti teologici e morali della "Dottrina sociale"</i> - <i>I principi della "Dottrina sociale":</i> - <i>Principio della solidarietà</i> - <i>Principio della sussidiarietà</i> - <i>Principio del bene comune</i> - <i>Principio della personalità</i> - <i>Destinazione universale dei beni e proprietà privata</i> - <i>Pace, giustizia, lavoro, mondialità</i> - <i>L'impegno della Chiesa e dei credenti nella società: costruire un'umanità giusta e solidale</i>
TESTO IN ADOZIONE	1) Testo: L. Solinas, <i>Tutte le voci del mondo</i>, vol. unico, edizioni SEI Per svolgere le lezioni sono stati utilizzati: libro di testo in adozione; quaderno personale; DVD didattici e di opere cinematografiche; testi di lettura scelti dal docente

7. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

7.1 - Criteri di valutazione

Criteri di valutazione delle prove scritte

1. interpretazione corretta dell'argomento trattato (l'allievo si orienta);
2. introduzione ed uso corretto di procedure e formule risolutive (l'allievo conosce e applica in modo automatico);
3. conoscenza ed applicazione di procedure corrette di elaborazione, conformi alle richieste del testo (l'allievo conosce ed applica procedure e strumenti);
4. gestione corretta, coordinata e lineare di procedure anche complesse conducenti a risultati affidabili e significativi (l'allievo progetta);
5. analisi particolareggiata delle corrette procedure applicate con contributi personali nelle determinazioni assunte (l'allievo mostra capacità di analisi e di sintesi);
6. progettazione del sistema fisico nelle diverse determinazioni richieste anche con l'uso di strumenti e mezzi interpretativi e creativi nella piena aderenza alle specifiche progettuali (l'allievo mostra capacità critiche e di valutazione).

Criteri di valutazione dei colloqui in itinere

1. conoscenza degli argomenti del programma trattato;
2. capacità di elaborazione dei concetti ritenuti;
3. analisi di situazioni nuove e complesse;
4. approccio critico transdisciplinare al problem solving;
5. autovalutazione delle proprie competenze trasversali.

Criteri di valutazione delle attività di laboratorio

1. interesse alla prova di laboratorio;
2. partecipazione alle sperimentazioni di gruppo;
3. presentazione corretta nei tempi richiesti della relazione di laboratorio;
4. correttezza ed esaustività della relazione di laboratorio;
5. collegamenti con gli aspetti teorici;
6. contributi personali offerti anche in modo originale.

7.2 - Criteri attribuzione crediti

La linea guida seguita per la definizione di tutti i criteri è la seguente:

Salvaguardare la "graduatoria di merito" all'interno della classe che viene definita per effetto della valutazione sia a livello individuale di ciascun docente e sia a livello di Consiglio di Classe.

Premessa

1. La media dei voti individua la banda di oscillazione.
2. In caso di assegnazione di uno o più debiti formativi, si assegna, come credito scolastico, il valore minimo della banda (eccezion fatta solo per gli allievi che abbiano seguito con continuità e profitto corsi di recupero estivi prima di accedere all'esame per l'estinzione dei debiti).

Criteri per l'attribuzione del punteggio corrispondente alla media effettiva dei voti

1. La "graduatoria di merito" all'interno della classe viene definita per effetto della valutazione sia a livello individuale di ciascun docente e sia a livello di Consiglio di Classe.
2. La media dei voti dovrà quindi essere coerente con tale "graduatoria di merito".
3. Il punteggio corrispondente all'estremo superiore della banda di oscillazione sarà attribuito:
 - nel caso di media con parte decimale superiore o uguale a 0,5, comprendendo così anche eventuali crediti formativi;
 - nel caso di media con parte decimale inferiore a 0,5, ogni qualvolta il Consiglio di Classe lo ritenga opportuno, in relazione agli elementi di seguito specificati:
 - a) l'andamento scolastico complessivo e la circostanza per cui la promozione alla quarta o alla quinta sia stata conseguita pur con "debiti formativi", però saldati;
 - b) l'assiduità della frequenza scolastica
 - c) interesse ed impegno al dialogo educativo;tale possibile incremento comprenderà così anche eventuali crediti formativi.

Riassumiamo dunque in una tabella i criteri di attribuzione dei crediti scolastici:

Attribuzione del punto più alto della banda	Attribuzione del punto più basso della banda
Studenti di 3 ^a e 4 ^a promossi a giugno con votazioni interamente positive Studenti di 3 ^a e 4 ^a promossi a giugno aventi credito scolastico interno o formativo, ma con fragilità disciplinari	Studenti di 3 ^a e 4 ^a promossi a giugno con fragilità disciplinari, senza credito scolastico interno o formativo
(*) Studenti di 5 ^a ammessi all'esame senza insufficienze. Studenti ammessi all'esame con una insufficienza non grave, ma aventi un credito scolastico interno o formativo.	(*) Studenti di 5 ^a ammessi all'esame di stato con media inferiore a 6/10. Studenti con una insufficienza anche grave e senza credito interno o formativo
Studenti promossi a settembre all'unanimità e con almeno un credito scolastico interno o un credito formativo	Studenti promossi a settembre a maggioranza. Oppure promossi all'unanimità ma senza crediti.

Crediti formativi

1. Saranno prese in considerazione tutte le esperienze dalle quali derivano competenze coerenti con il tipo di corso frequentato e maturate solo al di fuori della scuola e in ambiti e settori della società legati:
 - alla formazione della persona;
 - alla crescita umana, civile, in particolare a quelli relativi alle attività culturali, artistiche e ricreative;
 - al lavoro;

- all'ambiente, al volontariato, alla solidarietà, alla cooperazione;
- 2. Le competenze maturate con queste attività esterne saranno ritenute coerenti con il tipo di corso frequentato verificando se l'allievo ha messo in evidenza nell'ambito scolastico le capacità sviluppate dalle esperienze documentate.
- 3. Si dovrà in ogni caso salvaguardare la "graduatoria di merito" all'interno della classe.

Si riporta, per completezza, la tabella per l'attribuzione del credito scolastico per la classe quinta pubblicata in maggio:

TABELLA C - Attribuzione credito scolastico per la classe quinta in sede di ammissione all'Esame di Stato

Media dei voti	Fasce di credito classe quinta
$M < 5$	9-10
$5 \leq M < 6$	11-12
$M = 6$	13-14
$6 < M \leq 7$	15-16
$7 < M \leq 8$	17-18
$8 < M \leq 9$	19-20
$9 < M \leq 10$	21-22

7.3 - Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un massimo di quaranta punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	1-2	
	II	E' in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	E' in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	E' in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	E' in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	1	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5	
Punteggio totale della prova				

7.4- Argomenti assegnati per la preparazione dell'elaborato sulle materie di indirizzo

STUDENTE	CLASSE	TITOLO DELL' ELABORATO
1) Calvanese Pietro	5 A	Trattamento termico dei materiali di risulta (termovalorizzatore)
2) Cinque Francesca	5 A	Distillazione rette di lavoro ed alimentazione
3) De Falco Maria	5 A	Distillazione costruzione della curva di equilibrio liquido vapore
4) Di Napoli Angelica	5 A	Trattamento delle acque reflue metodi chimici
5) Di Palma Mattia	5 A	Energie rinnovabili
6) Di Tuccio Davide	5 A	Depurazione delle acque trattamenti di sedimentazione
7) Ferraro Giuseppe	5 A	Determinazione della CO2 nell'aria
8) Fusco Pasqualina	5 A	Depurazione delle acque metodi di controllo
9) Improta Marika	5 A	Distillazione metodo di macabe & thile
10) Romano Gennaro	5 A	Distillazione frazionata
11) Schiavoni Guido	5 A	Distillazione rette di lavoro con alimentazione con vapore all'ebollizione
12) Storto Giuseppe	5 A	La distillazione dell'aria sistemi di controllo
13) Vaccaro Roberta	5 A	Concentrazione calcolo dei concentratori
14) Varca Ludovica	5 A	Tintura delle fibre tessili impianto e metodo di controllo
15) Zheng Zidi	5 A	Colonna di distillazione calcolo del numero di piatti

7.5 - Simulazioni del colloquio

In ossequio al nuovo ordinamento dell'Esame di Stato le attività svolte sono state articolate trattando tematiche multidisciplinari per potenziare nei discenti la possibilità di sperimentare le capacità di analisi, sintesi e di collegare le conoscenze. Sono state svolte simulazioni del colloquio in modalità a distanza tramite apposite piattaforme e/o whatsapp.