



Istituto Tecnico Tecnologico Statale

Indirizzi: Meccanica, Meccatronica ed Energia - Elettronica ed Elettrotecnica -
Informatica e Telecomunicazioni - Chimica, Materiali e Biotecnologie - Grafica e
Comunicazione - Corso Serale Informatica

Viale Mazzini n. 31/32 San Severino Marche (MC) 62027

C.F.: 83003910433 - C.M.: MCTF010005 - Tel. 0733 645777 - Fax 0733 645304

Pec: info@divini.net; mctf010005@istruzione.it

Pec: mctf010005@pec.istruzione.it Web: <http://divini.edu.it/>

Documento del Consiglio di Classe

(Ai sensi dell'allegato A del d.lgs.62/2017

Integrato dall' O.M.55 del 22 3 2024 relativa agli esami a.s. 2023-24)

Classe V sez. CH

Indirizzo *Chimica Materiali e Biotecnologie*

Articolazione *Chimica e materiali*

Anno scolastico **2023/2024**

La Coordinatrice

Prof.ssa Mattioli Laura

Il Dirigente Scolastico

Prof. Sandro Luciani

Docenti del consiglio di classe

<i>Materia</i>	<i>Docente</i>	<i>Firma</i>
Religione Cattolica	Ronconi Luciano	
Italiano e Storia	Gentili Roberto	
Inglese	Rocchi Antonella	
Matematica	Angeloni Maria Carla	
Chimica Organica e Biotecnologie	Battistini Lorenza	
Chimica Analitica e Strumentale	Mattioli Laura	
Laboratori di Ch. Organica e Ch. Analitica	Eugeni Barbara	
Tecnologie Chimiche Industriali	Palladini Marco	
Laboratorio di Tecnologie Chimiche Ind.li	Intili Rosaria	
Scienze Motorie e Sportive	Campetti Marco	

INDICE

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE	4
1.1 Breve descrizione del contesto	4
1.2 Presentazione Istituto	4
2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO	5
2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo (dal PTOF)	5
2.2 Quadro orario settimanale	6
3. DESCRIZIONE DELLA CLASSE	6
3.1 Composizione e storia della classe	6
3.2 Continuità dei docenti	7
3.3 Presentazione della classe 5 ^a CH	8
4. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA	9
4.1 Obiettivi Educativi e didattici	9
4.2 Metodologie e strategie didattiche	9
4.3 CLIL : attività e modalità insegnamento	10
4.4 Percorsi per le competenze trasversali e di orientamento PCTO: attività nel triennio	10
4.5 Prove INVALSI	12
4.6 Ambienti di apprendimento: Strumenti – Mezzi– Spazi -Tempi del percorso formativo	13
5 ATTIVITÀ E PROGETTI	13
5.1 Attività di recupero e potenziamento	13
5.2 Educazione Civica	13
5.3 Altre attività integrative	16
5.4 Attività on line specifiche per le competenze trasversali e l'orientamento	16
6 INDICAZIONI SU DISCIPLINE	18
6.1 Schede informative su singole discipline	18
7 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI	44
7.1 Criteri di valutazione e strategie programmate	44
7.2 Criteri attribuzione crediti	45
7.3 Griglie di valutazione prove scritte e colloquio	45
7.4 Simulazioni prove scritte e colloquio orale	51
8 ALLEGATI	52
8.1 Simulazioni prima prova scritta	52
8.2 Simulazioni seconda prova scritta	58

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

1.1 Breve descrizione del contesto

La composizione del tessuto produttivo locale evidenzia una forte componente artigiana ed agricola, anche la Piccola Media Impresa (PMI) costituisce un altro settore di grande rilievo.

L'ente locale fornisce adeguate risorse a favore della scuola e assicura la buona manutenzione e la messa in sicurezza dell'edificio scolastico. Un protocollo di intesa con il Comune di San Severino Marche facilita la collaborazione per iniziative culturali e sportive.

Sul territorio operano varie aziende e le Università di Camerino e Macerata, con le quali la scuola intrattiene importanti rapporti di collaborazione.

A seguito degli eventi sismici dell'autunno 2016 la scuola ha usufruito di donazioni e finanziamenti da parte di enti, associazioni e istituzioni scolastiche, finalizzati all'acquisto di materiale didattico.

L'attuale sede provvisoria, allocata presso un edificio scolastico di certificata agibilità, permette uno svolgimento comunque sufficiente di tutte le attività scolastiche.

I laboratori di Chimica del triennio sono ospitati nella nuova sede di viale Mazzini, denominata Plesso B dove si trovano l'aula magna, le aule ed i laboratori di Meccanica, tra cui l'officina meccanica.

1.2 Presentazione Istituto

Il nostro Istituto, in quanto scuola pubblica statale, nella condivisione degli intenti, si propone come una comunità di dialogo, di ricerca, di esperienza sociale, informata ai valori democratici e volta alla crescita della persona in tutte le sue dimensioni. Valorizzando i diversi stili di apprendimento degli studenti, prevenendo la disaffezione allo studio ed il conseguente abbandono, tenendo ben ferma l'esigenza di garantire a ciascuno la possibilità di acquisire una solida ed unitaria cultura generale per divenire cittadini consapevoli, attivi e responsabili, ognuno, con pari dignità e nella diversità dei ruoli, l'Istituto opera per promuovere negli studenti la capacità di una vita responsabile in uno spirito di comprensione e collaborazione, pace, tolleranza, eguaglianza, imparzialità, integrazione, trasparenza e solidarietà.

La Scuola, pertanto, interagendo con la più ampia comunità civile e sociale di cui è parte, fonda il suo progetto e la sua azione educativa sulla qualità delle relazioni insegnante-alunno, contribuisce allo sviluppo della personalità dei giovani, anche attraverso l'educazione alla consapevolezza e alla valorizzazione dell'identità, del senso di responsabilità e dell'autonomia individuale e persegue il raggiungimento di obiettivi culturali, adeguati all'evoluzione delle conoscenze ed all'inserimento nella vita attiva. Favorisce, inoltre, ogni tipo di attività culturale capace di elaborare criticamente i valori della tradizione e gli apporti arricchiti dall'esperienza. La scuola persegue il fine di far acquisire agli studenti le competenze necessarie per il mondo del lavoro e delle professioni, ma anche le capacità di comprensione ed applicazione delle innovazioni, che la scienza e la tecnica continuamente producono, pertanto aderisce ai Progetti di Finanziamento PON – FSE - FESR di pertinenza con l'indirizzo di Studi, per acquisire tutte le strumentazioni didattiche innovative necessarie. La vita della comunità scolastica è fondata sulla libertà di espressione, sulla legalità e sul rispetto reciproco di tutte le persone che la compongono, quale che sia la loro età, senza barriere ideologiche, sociali e culturali e senza nessuna discriminazione di sesso, di razza, di opinioni politiche, di religione, di etnia e di condizioni psico-fisiche o socioeconomiche.

2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo (dal PTOF)

Profilo professionale del perito chimico

“CHIMICA , MATERIALI E BIOTECNOLOGIE ”
Articolazione CHIMICA E MATERIALI

Il Diplomato in Chimica, Materiali e Biotecnologie:

1. ha competenze specifiche nel campo dei materiali, delle analisi strumentali chimico-biologiche, nei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico, tintorio e conciario;
2. ha competenze nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio ambientale e sanitario.

È in grado di:

- collaborare, nei contesti produttivi d'interesse, nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici, partecipando alla risoluzione delle problematiche relative agli stessi; ha competenze per l'analisi e il controllo dei reflui, nel rispetto delle normative per la tutela ambientale;
- integrare competenze di chimica, di biologia e microbiologia, di impianti e di processi chimici e biotecnologici, di organizzazione e automazione industriale, per contribuire all'innovazione dei processi e delle relative procedure di gestione e di controllo, per il sistematico adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese;
- applicare i principi e gli strumenti in merito alla gestione della sicurezza degli ambienti di lavoro, del miglioramento della qualità dei prodotti, dei processi e dei servizi;
- collaborare nella pianificazione, gestione e controllo delle strumentazioni di laboratorio di analisi e nello sviluppo del processo e del prodotto;
- verificare la corrispondenza del prodotto alle specifiche dichiarate, applicando le procedure e i protocolli dell'area di competenza; controllare il ciclo di produzione utilizzando software dedicati, sia alle tecniche di analisi di laboratorio sia al controllo e gestione degli impianti;
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo Chimica, Materiali e Biotecnologie consegue le competenze di seguito specificate:

- 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.

2.2 Quadro orario settimanale

Discipline curricolo	Ore settimanali
Religione	1
Scienza motorie e sportive	2
Italiano	6
Storia	
Inglese	3
Matematica	3
Chimica Analitica e Strumentale	8 (6 laboratorio)
Chimica Organica e Biochimica	3 (2 laboratorio)
Tecnologie Chimiche Industriali	6 (2 laboratorio)

3. DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

3.1 Composizione e storia della classe [omissis]

L'attuale classe 5[^]CH proviene da una classe terza formata nell'a. s. 2021/22 e articolata con la sezione M della specializzazione di Meccanica. L'evoluzione numerica viene riportata in tabella:

Flussi degli studenti della classe

Classe	Iscritti stessa classe	Di cui ripetenti	Promossi a giugno	Promossi con debito	Ritirati	Respinti
3 CH	15	1	10	4	0	1
4 CH	14	0	11	2	0	1
5 CH	13	0	----	----	1	----

Studenti della classe 5 CH

Anno scolastico 2023-2024

n.	Cognome e Nome	Provenienza
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		

Gli studenti sono arrivati in quinta con la situazione complessiva evidenziata in tabella:

Discipline curricolo	Promossi dal quarto al quinto con voti				
	Debito formativo	6	7	8	9-10
Sc. motorie e sportive	-	2	2	6	3
Italiano	-	-	8	2	3
Storia	-	2	3	6	2
Educazione civica	-	1	5	4	3
Inglese	-	4	2	5	2
Matematica	2*	4	3	3	1
Chimica Anal. e Strum.	-	5	3	2	3
Chimica Org. e Bioch.	-	3	2	3	5
Tecnologie Ch. Ind.li	1*	4	4	1	3

* Promossi allo scrutinio di agosto

3.2 Continuità dei docenti

Discipline curricolo	Classe 3 CH		Classe 4CH		Classe 5CH	
	insegnante	ore	insegnante	ore	insegnante	ore
Religione	Ronconi Luciano	1	Angeloni Daniela	1	Ronconi Luciano	1
Sc. motorie e sportive	Campetti Marco	2	Campetti Marco	2	Campetti Marco	2
Lingua e Letteratura Italiana	Gentili Roberto	4	Gentili Roberto	4	Gentili Roberto	4
Storia e Cittadinanza	Gentili Roberto	2	Gentili Roberto	2	Gentili Roberto	2
Lingua Inglese	Soravito Lisa	3	Rocchi Antonella	3	Rocchi Antonella	3
Matematica	Gaspari Silvia/ Giorgi Agnese	3	Palmili Katuscia	3	Angeloni Maria Carla	3
Compl. Matematica	Gaspari Silvia/ Giorgi Agnese	1	Palmili Katuscia	1	-	
Chimica Anal. e Strum.	Mattioli Laura	7	Mattioli Laura	6	Mattioli Laura	8
Chimica Org. e Bioch.	Battistini Lorenza	5	Battistini Lorenza	5	Battistini Lorenza	3
Tecnologie Ch. Ind.li	Palladini Marco	4	Palladini Marco	5	Palladini Marco	6
Lab. Ch. Anal. e Strum.	Corona Massimo	4	Eugeni Barbara	5	Eugeni Barbara	6
Lab. Ch. Org. e Bioch	Capri Valeria	3	Capri Valeria	3	Eugeni Barbara	2
Lab. Tecn. Ch. Ind.li	Corona Massimo	1	Eugeni Barbara	1	Intili Rosaria	2

3.3 Presentazione della classe 5^a CH [omissis]

La composizione della classe ha subito variazioni nel corso del triennio a causa di una mancata ammissione alla classe terza e una alla classe quarta e di un ritiro per motivi sportivi agli inizi del quinto anno. Gli alunni sono passati da 15 a 12, di cui 6 ragazze e 6 ragazzi.

Da un punto di vista didattico, sin dal primo anno del secondo biennio, la classe è risultata divisa in due distinti gruppi, uno che ha sempre mantenuto un livello medio/alto di studio ed impegno, una buona capacità di verbalizzazione orale e scritta, e buone capacità logico-deduttive, ed un gruppo di studenti che ha continuato a manifestare un'attenzione incostante, un impegno superficiale, un interesse latente e scarso con un profitto non sempre sufficiente.

Quasi tutti gli studenti si sono dimostrati interessati e propositivi nei confronti di progetti o attività extra curriculari, dimostrando senso critico e spirito di iniziativa.

Il triennio di studi ha visto una continuità didattica in tutte le discipline ad eccezione di Inglese e Matematica in cui si sono succeduti diversi docenti, come si può evincere consultando la tabella 3.2.

L'attività didattica dei docenti in questi anni è sempre stata finalizzata all'acquisizione, da parte degli studenti, di competenze tali da renderli in grado di applicare le conoscenze acquisite in un futuro contesto lavorativo o in caso di proseguimento degli studi superiori.

Nell'ambito dei Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO), tutti hanno svolto il numero di ore previste, in aziende del settore e presso l'Università di Camerino. Dal monitoraggio dell'attività di PCTO, fatto dall'insegnante-tutor, è risultato che sia le aziende sia l'Università, hanno dato sempre giudizi molto positivi e altamente gratificanti per gli studenti.

È stato assegnato alla classe un candidato esterno che dovrà sostenere gli esami preliminari nella settimana dal 20 al 27 maggio 2024 e le prove INVALSI il 28 e 30 maggio 2024.

4. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

4.1 Obiettivi educativi e didattici

Attraverso riunioni per materie affini, collegi docenti e consigli di classe, tenendo conto della situazione di partenza della classe, dei programmi ministeriali previsti per la specializzazione di Chimica, delle diverse sensibilità dei docenti, si è arrivati alla definizione dei seguenti obiettivi educativi e didattici trasversali.

Obiettivi programmati dal Consiglio di Classe:

OBIETTIVI GENERALI
Socializzazione
Rispetto delle persone
Rispetto dell'ambiente
Conoscenza e rispetto del Regolamento di Istituto
Rispetto della puntualità, della disciplina, della precisione
Partecipazione attiva e responsabile all'attività scolastica
Saper lavorare individualmente e in gruppo
Saper riconoscere situazioni di rischio per sé e per gli altri
Saper accrescere la propria personalità e individualità

OBIETTIVI DIDATTICI GENERALI
Potenziamento del lessico
Prendere appunti in modo chiaro e corretto
Studiare in modo autonomo
Schematizzare problemi e situazioni usando un linguaggio scientifico
Lavorare individualmente e in gruppo
Fare collegamenti interdisciplinari
Usare correttamente manuali scolastici
Sviluppo di capacità logiche e di sintesi
Acquisizione di linguaggi specifici
Possedere con sicurezza le principali tematiche culturali e tecnico-scientifiche
Sapersi orientare di fronte a nuove situazioni problematiche e proporre le soluzioni
Saper rielaborare le conoscenze con un apporto personale
Saper esporre con proprietà, correttezza e coerenza logica sia negli elaborati scritti che nelle comunicazioni orali
Possedere propensione alle innovazioni e all'apprendimento continuo
Saper formulare giudizi e valutazioni
Saper applicare le conoscenze acquisite

4.2 Metodologie e strategie didattiche

STRATEGIE PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI COMUNI E DISCIPLINARI

Dedicare maggior attenzione agli alunni più carenti
Interventi individualizzati
Controllo dei compiti
Stimolo alla lettura
Controllo continuo del comportamento corretto a scuola
Stimolo ad un'esposizione corretta sia nel contenuto che nella forma
Predisposizione dei percorsi didattici di preparazione all'esame di stato
Proficuo contatto con le famiglie

METODI DI INSEGNAMENTO E STRUMENTI DI LAVORO PER DISCIPLINA

Metodo	Rel	Ita	Storia	Ingl	Mat.	Chim. Anal. e Strum.	Chim. Org. E Biochi	Tecn. Chim. Ind.	Sci. Mot
Lezione frontale	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Esercitazione guidata					X	X	X		X
Discussione guidata	X	X	X	X		X	X		
Ricerche svolte a gruppi (o individualmente) e presentate in classe	X				X	X	X	X	X
Procedere per moduli e/o UU.DD.		X	X	X	X	X	X	X	
Uso sistematico del libro di testo		X	X	X	X	X	X	X	
Uso di appunti, fotocopie e dispense	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Laboratorio come verifica della teoria						X	X	X	
Laboratorio come stimolo per una successiva sistematizzazione						X	X	X	
Laboratorio come complemento della teoria						X	X	X	

4.3 CLIL : attività e modalità insegnamento

Vista l'assenza di docenti di DNL in possesso delle necessarie competenze linguistiche e metodologiche all'interno dell'organico dell'Istituzione scolastica e in particolare del Consiglio di Classe, l'attività CLIL non è stata attivata.

4.4. Percorsi per le Competenze Trasversali e di Orientamento (PCTO): attività nel triennio

I percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO), è una modalità didattica innovativa, resa obbligatoria dalle ultime disposizioni legislative per il secondo Biennio e il Quinto anno delle scuole superiori. La finalità è quella di acquisire conoscenze sulle opportunità che offre il territorio, favorire lo scambio tra scuola e mondo del lavoro, avvicinare gli studenti alle regole del mondo del lavoro, arricchire la formazione con esperienze pratiche in aziende che appartengono al settore di competenza del proprio indirizzo di studi. Gli studenti si confrontano con gli aspetti più significativi delle aziende, affrontando problemi riguardanti la gestione, l'organizzazione e la sicurezza in modo reale. A partire dal terzo anno tutti gli studenti hanno frequentato le ore di formazione sulla sicurezza, con recupero per gli studenti assenti di volta in volta. Ad ogni alunno è stato rilasciato l'Attestato di formazione generale e specifica, art. 37 D.lgs. 81/2015. In riferimento alla tabella oraria del PCTO si faccia riferimento al curriculum dello studente sulla piattaforma del MIUR.

Le attività, programmate e svolte, sono state così ripartite nei tre anni:

TERZO ANNO:

- Gli alunni sono stati formati in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro per il rischio medio, cioè per 12 ore complessive, come previsto dal D.lgs. 81/08 e successive modifiche (ente ICOTEA) (1-2/04/2022 in modalità online)
- Visita Fiera Ecomondo a Rimini evento di riferimento in Europa per la transizione ecologica e i nuovi modelli di economia circolare, dal recupero di materia ed energia allo sviluppo sostenibile (27/10/2021)
- Conferenza “Un Click su Chimica” (11/12/2021 - Aula Magna ITTS)
- Incontro Formazione PCTO “Studenti at work” (15/12/2021 - Aula Magna ITTS)
- Attività Orientagiovani “Conoscersi per scegliere” organizzata da Confindustria Macerata con interventi di alcune aziende del territorio per un totale di 6 ore (17/02/2021 - on line)

QUARTO ANNO:

- Visita Fiera Ecomondo a Rimini, evento di riferimento in Europa per la transizione ecologica e i nuovi modelli di economia circolare, dal recupero di materia ed energia allo sviluppo sostenibile (10/11/2022)
- Attività formativa sulle malattie sessualmente trasmissibili (18/03/2023)
- Formazione per Lavoratore (ente ICOTEA) in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro- classe rischio medio (29/03/2023 in modalità online)
- Tirocini formativi presso le aziende e l’Università di Camerino dal 29/05/2023 al 17/06/2023 (periodo di PCTO). Gli studenti sono stati aggiornati in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro per il rischio alto, cioè per 4 ore complessive.

QUINTO ANNO:

- Incontri online SUMO SCIENCE organizzati da Psiquadro Scarl Impresa sociale come occasione di incontro tra la ricerca e il mondo della scuola (27/09/2023)
- Visita azienda “Pierpaoli s.r.l.” di Senigallia, importante realtà nel settore della produzione e ricerca della Cosmesi e della Detergenza Eco-Sostenibile (18/10/2023)
- Tirocini formativi presso le aziende e l’Università di Camerino dal 29/01/2024 al 17/02/2024 (periodo di PCTO)
- Attività laboratoriali con Openjobmetis SpA: simulazione di un colloquio di lavoro e redazione del CV (13/03/2024)
- Visita ai laboratori UNICAM di Chimica e Scienze dei materiali nell’ambito delle attività previste dalla convenzione stipulata con UNICAM quali, orientamento nell’ambito del Piano Nazionale di Orientamento e Tutorato (POT), del Piano Nazionale Lauree Scientifiche (PLS) e dei Percorsi per le Competenze Trasversali e per l’Orientamento (PCTO) (14/03/2024)
- Incontro Orientagiovani chimica nazionale 2024, organizzato dal progetto nazionale Piano Lauree Scientifiche e Federchimica per promuovere i corsi di laurea in discipline scientifiche e fornire una panoramica delle opportunità professionali che una laurea in chimica può offrire (12/04/2024).

Obiettivi generali dell'attività di tirocinio in azienda riportati nel patto formativo:

- rafforzare le capacità di relazione e di socializzazione;
- saper interagire con altri in ambiente lavorativo;
- essere capace di utilizzare le conoscenze acquisite in ambito scolastico;
- conoscere sul campo le modalità di funzionamento di una struttura aziendale sperimentando i processi produttivi e organizzativi;
- acquisire nuove conoscenze teoriche ed operative nei settori specifici della azienda ospitante, e in particolare della progettazione, produzione e manutenzione nell'ambito informatico;
- saper cogliere gli aspetti significativi di un’azienda (lavoro d’ufficio, gestione, organizzazione, economia, mercato, sicurezza);
- rispettare i regolamenti aziendali e le norme in materia di igiene e sicurezza.

Nel corrente anno scolastico le attività in azienda sono state svolte in tre settimane nel periodo dal 29 gennaio al 17 febbraio 2024. Tutti gli allievi hanno partecipato, ripartiti sia in aziende del circondario che all'Università di Camerino, e hanno completato l'esperienza secondo gli orari concordati.

Il Consiglio di classe ha individuato come Tutor Scolastico per la classe 5[^]CH la prof. ssa Laura Mattioli. Ogni studente era affidato ad un tutor aziendale o a un docente universitario per attività secondo un progetto formativo concordato tra scuola e azienda. Al termine dell'esperienza il tutor aziendale ha fornito una valutazione sull'attività e sul rendimento dello studente, tramite schede fornite dalla scuola.

Tutti i ragazzi hanno dimostrato forte interesse, curiosità ed impegno nello svolgere i compiti loro assegnati. Le aziende hanno accolto gli alunni in un clima sereno e familiare favorendo il loro inserimento nell'ambiente di lavoro. I tutor aziendali si sono dimostrati disponibili ad illustrare le caratteristiche dell'azienda, dell'organizzazione in generale o del reparto, approfondendo qualche argomento specifico o curiosità poste dagli studenti, usando un linguaggio semplice e chiaro. Gli allievi al rientro hanno descritto l'esperienza in una relazione orale, facendo partecipe la classe e i docenti delle conoscenze acquisite e delle problematiche incontrate e risolte.

Nella tabella allegata sono riportate le aziende in cui i ragazzi hanno svolto i P.C.T.O. e le relative ore di presenza per ogni studente nel biennio 2022-2024.

RIEPILOGO PRESENZE IN AZIENDA TIROCINIO PCTO

(a cura del Tutor Scolastico della classe Prof.ssa Laura Mattioli)

[omissis]

	STUDENTE		2022/23		2023/24	
			AZIENDA	N. ore	AZIENDA	N. ore
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

4.5 Prove INVALSI

La classe ha sostenuto le prove INVALSI di Italiano il 18 marzo 2023, Matematica il 19 marzo 2023 e Inglese il 20 marzo 2024. Uno studente ha effettuato la prova INVALSI di inglese nella sessione suppletiva prevista in data 08/04/2024.

Il candidato esterno effettuerà le prove INVALSI il 28 e il 30 maggio 2024, previo superamento dell'esame preliminare previsto per la settimana del 20 - 27 maggio 2024.

4.6 Ambienti di apprendimento: Strumenti – Mezzi – Spazi -Tempi del percorso formativo

Vista l'emergenza iniziale e i disagi dopo gli eventi sismici del 2016, attualmente nella sede provvisoria ogni classe è dotata di videoproiettore. Le esperienze laboratoriali di Chimica Analitica, Chimica Organica e Tecnologie Chimiche sono state regolarmente svolte presso i nuovi laboratori dell'Istituto a disposizione presso il plesso B.

5. ATTIVITÀ E PROGETTI

5.1 Attività di recupero e potenziamento

È stato attivato un corso di recupero estivo per la disciplina matematica. Per le lacune nel profitto si sono effettuate attività di studio individuale e recuperi in itinere durante l'anno scolastico. A partire dal mese di aprile sono stati inoltre attivati corsi per il potenziamento delle competenze di base per le seguenti discipline: italiano, matematica, chimica analitica e strumentale. Nessuno studente ha aderito al corso per il potenziamento delle competenze di base di italiano.

Insufficienze al trimestre:

Sulla base del quadro emerso dallo scrutinio del trimestre, tenuto conto della attuale normativa e, in particolare del DM 80/2007 e della OM 92/2007, il Consiglio di classe decide di non attivare i corsi di recupero pomeridiani con frequenza obbligatoria, bensì di svolgere attività di recupero in itinere guidata dal docente per le insufficienze presenti. I docenti inoltre sono stati disponibili all'apertura dello sportello didattico su richiesta degli studenti.

Disciplina	N° alunni con insufficienza
Italiano	0
Storia	0
Inglese	2
Matematica	3
Chimica Analitica e strumentale	4
Chimica organica e biochimica	4
Tecnologie chimiche Industriali	0
Scienze motorie	2
Ed. civica	0

5.2 Educazione Civica

In tutte le classi dell'Istituto l'insegnamento dell'Educazione Civica è stato impartito dall'intero Consiglio di Classe in modo TRASVERSALE, contribuendo ad integrare il curriculum valorizzando i legami tra le varie discipline e l'Educazione Civica. Gli argomenti sviluppati sono riportati nella seguente tabella:

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE PER L'EDUCAZIONE CIVICA
CLASSE 5CH

Disciplina	N° ore 1° Periodo/ 2° Periodo	Area tematica di riferimento*	Contenuti**	Attività***
Storia	6/8	La Costituzione, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà.	La Costituzione italiana: ordinamento e funzionamento dello Stato italiano. Il mondo del lavoro nella Costituzione. Occupazione e disoccupazione. La tutela dei lavoratori. La sicurezza nel mondo del lavoro. L'ONU: organi, obiettivi ed agenzie specializzate. L'Unione Europea: le tappe fondamentali e le principali istituzioni.	Lettura e commento di documenti, verifiche scritte, discussioni guidate, mappe concettuali, schemi e video.
Inglese	3/2	La Costituzione, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà	The United Nations	Studio delle finalità delle Nazioni Unite e conoscenza dei diversi organismi che ne fanno parte. Lezione frontale. Test.
Chimica Analitica e Strumentale	0/5	Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio	Agenda 2030, Goal 11.6: Classificazione dei rifiuti e attribuzione codice CER. Gestione dei rifiuti di laboratorio: registro carico e scarico, formulario ed etichette di identificazione dei rifiuti	Lezioni frontali/ visione di video interattivi e di laboratori di ricerca del settore. Discussione guidata in classe e attività laboratoriale. Valutazione su prove laboratoriali/scritte

Chimica Organica e Biochimica	4/0	Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio	Agenda 2030, Goal 12: Consumo e produzione responsabile plastiche da idrocarburi	Discussione guidata in aula; Ricerca bibliografica e sitografica circa la produzione e lo smaltimento delle plastiche da idrocarburi. Produzione ed esposizione in classe di elaborati individuali e/o di gruppo sul tema.
Tecnologie Chimiche Industriali	0/3	Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio	Agenda 2030, Goal 6: acqua pulita e servizi igienico sanitari. Depurazione e utilizzo delle acque	Visione di video documentari sul tema delle risorse idriche e la loro importanza. Restituzione di elaborati in forma di presentazione da fare in classe.
Religione	3/3	Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio	Analisi della visione di sviluppo sostenibile proposta dall'Agenda in continuità con il documento Magistrale <i>Laudato sì</i>	Lezione frontale attiva, visione video, PowerPoint. Prova orale finale
	Tot. 37			

* La Costituzione, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà - Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio - Cittadinanza digitale.

** Confrontare il Curricolo verticale inserito nel punto 3 del verbale ed eventualmente integrare con temi affrontati dalle diverse discipline.

*** Che cosa si sviluppa effettivamente in classe o in altri contesti.

5.3 Altre attività integrative

- Incontro con ANPI di San Severino Marche (8.11.2023)
- Manifestazione del comitato studentesco in occasione del VII anniversario del sisma 2016 (30.10.23)
- Attività di orientamento scolastico (scuola aperta e presentazioni di esperimenti, preparazione di video, attività laboratoriali con gli studenti delle classi seconde dell'Istituto) periodo ottobre 2022- gennaio 2023
- Incontro con il prof. Maifreda "Immagini contese" (23.11.2023)
- Realizzazione video per la giornata nazionale contro la violenza sulle donne (24.11.2023)
- Visione film "C'è ancora domani" nell'ambito delle attività per il contrasto della violenza di genere 13.12.2023
- Alla scoperta della cittadinanza europea (6.03.2024)
- Partecipazione ai Giochi della chimica, il 27 febbraio 2024 (due studenti).
- Partecipazione ai Giochi matematici, (30.11.2023) (tre studenti).
- Ricerche farmacologiche: sperimentazione in vivo 27.01.2024 (Prof.ssa Mattioli Laura)
- Brain storming sulla sanità pubblica Vs sanità privata 23.04.2024 (Prof.ssa Battistini Lorenza)

5.4 Attività specifiche per le competenze trasversali e l'orientamento

Gli studenti hanno partecipato come singola classe o insieme alle altre classi quinte a varie attività utili all'orientamento post diploma. In particolare si riporta la tabella con le attività svolte nell'ambito del modulo di 30 ore annuali di orientamento previste dal DM n. 328/2022 nell'ambito del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR).

OBIETTIVI	ATTIVITÀ	SOGGETTI COINVOLTI	METODOLOGIE	ATTIVITÀ	TEMPI	
Lavorare sullo spirito di iniziativa e sulle capacità imprenditoriali	Incontri con ex alunni diventati imprenditori	• Docenti • Ex alunni	Racconto di storie di successo			
	La settimana dell'economia e del diritto	• Docenti • Imprenditori del territorio	• Interviste con imprenditori • Organizzazione di una manifestazione			
Lavorare sulle capacità comunicative	Relazione esperienza PCTO Presentazione esperienze scolastiche ed extrascolastiche	• Docenti	• Esercitazioni sul parlare in pubblico • Presentazioni	Relazione esperienza PCTO	3	3
Lavorare su se stessi e sulla motivazione	Eventi con esperti esterni	• Autori di libri e pubblicazioni • Personaggi "motivatori" • Esperti sui temi individuati	• Incontri divulgativi su temi culturali, di attualità, di legalità, di economia, della salute ecc.	• Incontro con il Prof. Maifreda (UniMi), autore del libro Le immagini contese • Progettazione, Realizzazione e montaggio di un video per contrastare la violenza sulle donne	13	17

				<ul style="list-style-type: none"> • visione del film “C’è ancora domani” di Paola Cortellesi • Alla scoperta della cittadinanza europea 		
	Incontri con il tutor per l’orientamento	Docente tutor	<ul style="list-style-type: none"> • Colloquio individuale • Colloquio con le famiglie 			
	Compilazione dell’e-portfolio	Docente tutor	<ul style="list-style-type: none"> • Scelta del capolavoro • Accesso alla piattaforma dedicata 	Compilazione dell’e-portfolio	4	
Conoscere la formazione superiore	L’offerta formativa: universitaria, ITS, agenzie formative	<ul style="list-style-type: none"> • Docenti • Docenti universitari Referenti ITS e di agenzie	<ul style="list-style-type: none"> • Incontri con docenti di orientamento, esperti • Visite guidate 	<ul style="list-style-type: none"> • attività di ricerca in ambito farmacologico e biologico • Incontri UNICAM 	7	15
	Career Day	<ul style="list-style-type: none"> • Docenti universitari • Professionisti del settore 			4	
	Studi e carriere professionali nelle discipline Stem	<ul style="list-style-type: none"> • Docenti • Docenti universitari • Professionisti del settore 	Attività di orientamento ad alto contenuto innovativo	<ul style="list-style-type: none"> • SUMO SCIENCE Incontro tra il mondo della ricerca e il mondo della scuola • "Orientagiovani chimica nazionale 2024" organizzato da Federchimica e Piano Lauree Scientifiche nazionale 	4	
Conoscere il mondo del lavoro e il territorio	Visite guidate a carattere orientativo: fiere specializzate, imprese.....	<ul style="list-style-type: none"> • Docenti • Referenti delle strutture coinvolte • Imprenditori Agenzie del lavoro	<ul style="list-style-type: none"> • Individuazione dei saperi collegati all’esperienza • Riflessione sulle proprie emozioni Visita guidata	<ul style="list-style-type: none"> • azienda “Pierpaoli s.r.l.” di Senigallia • Attività laboratoriali con Openjobmetis SpA 	8	14
	La ricerca di lavoro	Docenti Agenzia del lavoro	<ul style="list-style-type: none"> • Redazione del curriculum vitae e lettera di presentazione • Simulazione di colloqui di lavoro 	La ricerca di lavoro	6	
TOT					49	

6. INDICAZIONI SU DISCIPLINE

6.1 Schede informative su singole discipline

Disciplina: Italiano

Docente: prof. Roberto Gentili

Libro di testo: Carnero, Iannaccone, *Il tesoro della letteratura. Dal secondo Ottocento ad oggi*, vol.3, Giunti Scuola e Treccani, Firenze, 2019

Finalità

- Saper padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana, secondo le esigenze comunicative nei vari contesti.
- Saper riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente tra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico.
- Saper stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali e internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- Riconoscere con sicurezza le varie parti del discorso e le fondamentali strutture sintattiche.
- Sviluppare la capacità di un autonomo approccio al testo.
- Favorire la motivazione e l'interesse personale alla lettura.
- Incrementare le competenze di analisi testuale.
- Arricchimento del patrimonio lessicale.
- Rafforzamento della padronanza sintattica.
- Acquisizione di autonoma capacità di lettura.
- Potenziamento delle abilità di scrittura.

Obiettivi di Competenza

(dalle linee guida nazionali degli Istituti Tecnici)

CONOSCENZE

LINGUA

- Conoscenza del processo storico e tendenze evolutive della lingua italiana dall'Unità nazionale alla metà del XX secolo.
- Conoscenza degli aspetti formali dei testi letterari per procedere ad una storicizzazione degli stessi.
- Conoscenza della struttura e degli elementi caratterizzanti le diverse tipologie di testi letterari e non letterari.
- Conoscenza delle tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta (un testo letterario e non letterario nella sua struttura complessiva).

LETTERATURA

- Conoscenza dei principali movimenti culturali della tradizione letteraria dalla seconda metà dell'Ottocento alla prima del Novecento con riferimenti alle letterature straniere.
- Conoscere la concezione poetica degli autori esaminati, i temi, le immagini, i modi espressivi ricorrenti nelle loro opere.
- Conoscenza dei testi rappresentativi del patrimonio letterario italiano, considerato nella sua articolata varietà interna, nel suo storico costituirsi e nelle sue relazioni con altre letterature, specialmente europee.

ABILITA'

LINGUA

- Saper utilizzare il codice linguistico in modo corretto ed efficace, selezionando il lessico e applicando le regole sintattiche basilari.
- Aver acquisito dimestichezza nella pratica della produzione scritta, da esercitare su forme varie, con particolare riguardo alle tipologie previste dall'Esame di Stato.

- Saper produrre testi di vario tipo, padroneggiando tecniche compositive e linguaggi in relazione alla tipologia testuale, allo scopo e al destinatario (relazioni, argomentazioni, sintesi, parafrasi, commenti, recensioni e saggi).
- Saper riportare il testo alle proprie esperienze e alla propria sensibilità, riuscendo a formulare un proprio motivato giudizio personale.
- Saper fare collegamenti, confronti e riferimenti adeguati.
- Distribuire dati e concetti secondo rapporti di tipo gerarchico e consequenziale.
- Produrre proposte risolutive e analizzare i problemi sotto nuove prospettive.

LETTERATURA

- Saper contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità di Italia alla prima metà del XX secolo, in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento.
- Saper riconoscere corrispondenze tematiche e stilistiche in testi dello stesso autore o di autori differenti, attraverso collegamenti e riferimenti adeguati.
- Considerare la rete di rapporti che intercorrono tra la pagina letteraria e l'opera in cui essa si colloca.
- Saper riportare le tematiche affrontate alla realtà presente, considerando l'attualità del messaggio.

Articolazione degli obiettivi di competenza in abilità e conoscenze		
Titolo Argomento	Conoscenze	Abilità
<p>L'ETA' DEL POSITIVISMO E DEL REALISMO</p> <p>GIOVANNI VERGA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La Scapigliatura (caratteri generali) • Il Naturalismo francese (caratteri generali) <ul style="list-style-type: none"> - Flaubert, <i>Il sogno della città e la noia della provincia (da Madame Bovary)</i> • Il confronto tra Naturalismo e Verismo • Verga: la vita e l'opera, il pensiero e la poetica, le fasi della produzione verghiana. La strategia narrativa di Verga ne <i>I Malavoglia</i> e in <i>Mastro-don Gesualdo</i> <p>- Da <i>Vita dei campi</i>: <i>Rosso Malpelo</i></p> <p>- Da <i>Novelle rusticane</i>: <i>La roba</i></p> <p>- Da <i>I Malavoglia</i>: <i>Il congedo finale di 'Ntoni</i></p> <p>- Da <i>Mastro-Don Gesualdo</i>: <i>La morte di Mastro-don Gesualdo</i></p>	<p>-Avere consapevolezza della poetica di un autore, della sua opera e del suo pensiero, a partire da documenti biografici, testi di poetica e testi letterari.</p> <p>-Saper comprendere la specificità e complessità del fenomeno letterario come espressione di civiltà e come forma di conoscenza del reale.</p> <p>- Saper comprendere e decodificare un testo letterario, contestualizzandolo in un quadro di relazioni storiche e letterarie.</p> <p>- Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana, confrontandone gli aspetti significativi con le altre tradizioni culturali europee ed extraeuropee.</p> <p>- Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano dell'Ottocento e del Novecento, operando collegamenti anche in prospettiva interculturale.</p> <p>- Saper cogliere lo sviluppo nel tempo di un genere letterario, riconoscendo gli elementi di diversità e di continuità.</p> <p>- Saper istituire collegamenti semplici sia tra testi dello stesso autore sia di autori diversi.</p> <p>-Sapersi esprimere in forma grammaticalmente corretta e lessicalmente appropriata.</p>

<p>TRA OTTOCENTO E NOVECENTO: IL DECADENTISMO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Il Decadentismo in Francia, in Inghilterra e in Italia; Simbolismo ed Estetismo. • Charles Baudelaire (cenni). <p>- Da <i>Lo Spleen di Parigi</i>: <i>Perdita d'aureola</i></p> <p>- Da <i>I fiori del Male</i>: <i>L'Albatro</i> <i>Corrispondenze</i></p>	<p>- Saper comprendere la specificità e complessità del fenomeno letterario come espressione di civiltà e come forma di conoscenza del reale, anche attraverso le vie dell'immaginario e del simbolico.</p> <p>- Riconoscere gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano dei secoli XIX-XX.</p> <p>- Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana ed europea.</p> <p>- Individuare natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi di un testo.</p> <p>- Saper condurre una lettura corretta e consapevole del testo letterario in prosa e in versi, come prima forma di interpretazione del suo significato, collocandolo nel suo ambito storico-culturale.</p> <p>- Saper applicare le tecniche di analisi di un testo letterario in prosa e in versi, cogliendone le caratteristiche lessicali, stilistiche e retoriche.</p> <p>- Saper formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in riferimento ad esperienze personali.</p>
<p>GIOVANNI PASCOLI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La vita, il pensiero e la poetica di Pascoli; i temi della poesia pascoliana. <p>- Da <i>Il fanciullino</i>: <i>L'eterno fanciullo che è in noi</i></p> <p>- Da <i>Myricae</i>: <i>Arano</i> <i>Lavandare</i> <i>X Agosto</i> <i>Temporale</i> <i>Il lampo</i> <i>Il tuono</i> <i>Novembre</i></p> <p>- Da <i>I Canti di Castelvecchio</i>:</p> <p><i>Il gelsomino notturno</i> <i>La mia sera</i></p>	
<p>GABRIELE D'ANNUNZIO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La vita, il pensiero e la poetica. L'esteta e il superuomo. Le tematiche del Decadentismo dannunziano. <p>- Da <i>Il piacere</i>: <i>Il ritratto di Andrea Sperelli</i></p> <p>- Da <i>Le vergini delle rocce</i>: <i>Il ritratto del superuomo</i></p> <p>- Da <i>Alcyone</i>: <i>La sera fiesolana</i> <i>La pioggia nel pineto</i></p>	
<p>IL ROMANZO EUROPEO DEL PRIMO NOVECENTO</p> <p>ITALO SVEVO</p> <p>LUIGI PIRANDELLO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Il romanzo europeo del primo Novecento (caratteri generali). • La <i>metamorfosi</i> di Franz Kafka (trama). <p><i>Un'orribile metamorfosi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Il percorso dell'inetitudine in Svevo (cenni biografici, trama dei romanzi <i>Una vita e Senilità</i>); struttura e trama de <i>La coscienza di Zeno</i>. <p>- Da <i>La coscienza di Zeno</i>: <i>La prefazione e il preambolo</i> <i>La morte del padre</i> <i>La conclusione del romanzo</i></p>	<p>-Avere consapevolezza della poetica di un autore, della sua opera e del suo pensiero, a partire da documenti biografici, testi di poetica e testi letterari.</p> <p>- Saper comprendere e decodificare un testo letterario, contestualizzandolo in un quadro di relazioni storiche e letterarie.</p> <p>- Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana, confrontandone gli aspetti significativi con le altre tradizioni culturali europee ed extraeuropee.</p> <p>- Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano dell'Ottocento e del Novecento,</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • La vita, il pensiero e le fasi dell'attività artistica di Pirandello; la poetica dell'umorismo; il tema dell' "io" diviso nelle opere di Pirandello: <i>Il fu Mattia Pascal</i> e <i>Uno nessuno e centomila</i> (trame) <p>- Dal trattato su <i>L'Umorismo: Il segreto di una bizzarra vecchietta</i></p> <p>- Da <i>Novelle per un anno: Il treno ha fischiato</i> <i>La patente</i> (episodio interpretato da Totò nel film <i>Questa è la vita</i> del 1954)</p> <p>- Da <i>Il fu Mattia Pascal: Maledetto fu Copernico</i> <i>Lo strappo nel cielo di carta</i></p> <p>- Da <i>Uno, nessuno e centomila: Mia moglie e il mio naso</i></p>	<p>operando collegamenti anche in prospettiva interculturale.</p> <p>- Saper istituire collegamenti semplici sia tra testi dello stesso autore sia di autori diversi.</p> <p>- Sapersi esprimere in forma grammaticalmente corretta e lessicalmente appropriata.</p>
<p>LA POESIA ITALIANA DEL PRIMO NOVECENTO</p> <p>GIUSEPPE UNGARETTI</p> <p>EUGENIO MONTALE</p> <p>QUASIMODO E SABA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Il Crepuscolarismo (caratteri generali). • L'impeto innovatore del Futurismo (caratteri generali). • Filippo Tommaso Marinetti, Il Manifesto del Futurismo . <p>-Da <i>La signorina Felicita, ovvero la Felicità:</i> versi scelti (vv. 1-18; vv. 73-90; vv. 253-270) in fotocopia</p> <p>- Da <i>Zang Tumb Tumb</i> <i>Bombardamento di Adrianopoli</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • La vita, il pensiero e la poetica di Ungaretti. <p>- Da <i>L'Allegria:</i></p> <p><i>Veglia</i> <i>Fratelli</i> <i>Sono una creatura</i> <i>San Martino del Carso</i> <i>Mattina</i> <i>Soldati</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • La vita, il pensiero e il significato della poesia in Montale, scelte formali e sviluppi tematici. <p>- Da <i>Ossi di seppia:</i> <i>Non chiederci la parola</i> <i>Merigiare pallido e assorto</i> <i>Spesso il male di vivere ho incontrato</i></p> <p>- L'ultimo Montale. Da <i>Satura:</i> <i>Ho sceso dandoti il braccio un milione di scale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • L'Ermetismo: caratteri generali. • Il pensiero e la poetica di Quasimodo (cenni) 	<p>- Saper comprendere la specificità e complessità del fenomeno letterario come espressione di civiltà e come forma di conoscenza del reale, anche attraverso le vie dell'immaginario e del simbolico.</p> <p>- Riconoscere gli autori e le opere fondamentali della poesia italiana del primo Novecento.</p> <p>- Individuare natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi di un testo poetico.</p> <p>- Saper condurre una lettura corretta e consapevole del testo letterario in versi, come prima forma di interpretazione del suo significato, collocandolo nel suo ambito storico-culturale.</p> <p>- Saper applicare le tecniche di analisi di un testo letterario in versi, cogliendone le caratteristiche lessicali, stilistiche e retoriche.</p> <p>- Saper formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in riferimento ad esperienze personali.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • La vita e la poetica di Saba (cenni) <p>- Da <i>Acqua e terre</i>: <i>Ed è subito sera</i></p> <p>- Da <i>Giorno dopo giorno</i>: <i>Uomo del mio tempo</i></p> <p>- Da <i>Il Canzoniere</i>: <i>La capra</i> <i>Goal</i> (in fotocopia)</p>	
<p>LA NARRATIVA ITALIANA DEL DOPOGUERRA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Il Neorealismo, caratteri generali. • Beppe Fenoglio, poetica e lettura di un passo del romanzo <i>I ventitre giorni della città di Alba</i>. <p><i>La liberazione di Alba</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Italo Calvino poetica e lettura di un passo del romanzo <i>Il sentiero dei nidi di ragno</i>. <p><i>La pistola del tedesco</i></p>	<p>- Riconoscere gli autori e le opere fondamentali della narrativa italiana del secondo dopoguerra.</p> <p>- Saper comprendere e decodificare un testo letterario, contestualizzandolo in un quadro di relazioni storiche e letterarie.</p> <p>- Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana, confrontandone gli aspetti significativi con le altre tradizioni culturali europee ed extraeuropee.</p>

Finalità

- Acquisire la consapevolezza della specificità e complessità del fenomeno storico in relazione alla dimensione locale, nazionale ed internazionale.
- Accostarsi alla conoscenza diretta dei documenti storiografici più rappresentativi.
- Utilizzare gli strumenti tradizionali del lavoro storico: atlanti, tavole sinottiche, ecc.
- Acquisire la padronanza del linguaggio specifico della materia.
- Orientare i propri comportamenti secondo i principi della Costituzione, operando relazioni tra sapere storico ed attualità.

Obiettivi di Competenza

(dalle linee guida nazionali degli Istituti Tecnici)

- Comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto tra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.
- Correlare la competenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
- Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.
- Comprendere l'utilizzo del metodo di ricerca.

Articolazione degli obiettivi di competenza in abilità e conoscenze

Titolo argomento	Conoscenze	Abilità
L'EUROPA E IL MONDO NEL PRIMO NOVECENTO	<ul style="list-style-type: none">• L'Europa tra Ottocento e Novecento: gli anni della Belle Epoque<ul style="list-style-type: none">- Il difficile equilibrio tra le potenze continentali• L'Italia di Giolitti<ul style="list-style-type: none">- Lo sviluppo industriale- Questioni politiche e sociali nell'Italia di inizio Novecento- La svolta liberale- La guerra in Libia- La riforma elettorale e la fine dell'astensionismo cattolico• La prima guerra mondiale<ul style="list-style-type: none">- Le alleanze in Europa- Le cause del conflitto e gli schieramenti- L'Italia dalla neutralità all'intervento: interventisti e neutralisti- Dalla guerra lampo a quella di posizione ed usura- Il fronte italiano: dall'Isonzo a Caporetto- Il 1917: l'anno della svolta	<ul style="list-style-type: none">• Comprendere e interpretare i rapporti tra politica, economia e società;• riconoscere le relazioni tra evoluzione scientifico-tecnologica e contesti ambientali, socio-economici e politici.

	<p>- La fine del conflitto - I trattati di pace. La conferenza di Parigi e la nuova geografia dell'Europa - I caratteri "nuovi" della guerra: le trincee, la tecnologia, la mobilitazione totale</p>	
<p>TOTALITARISMI E DEMOCRAZIE IN CONFLITTO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La rivoluzione russa -La prima Rivoluzione, febbraio 1917 -La seconda Rivoluzione, ottobre 1917: la vittoria dei bolscevichi -La guerra civile e la nascita dell'Unione Sovietica • Il fascismo in Italia -Il primo dopoguerra in Italia -Le agitazioni sociali: il biennio rosso in Italia -La "vittoria mutilata" e l'impresa di Fiume -La nascita e l'affermazione del fascismo: la marcia su Roma -I totalitarismi e sue caratteristiche: confronto tra le diverse dittature -Il regime fascista in Italia: dal delitto Matteotti alle "leggi fascistissime" -La società, l'economia, il consenso e la propaganda sotto il fascismo -La guerra d'Etiopia e le leggi razziali • Il nazismo in Germania -La Repubblica di Weimar -La rapida ascesa del Partito nazista: Adolf Hitler al potere -L'ideologia nazista e l'antisemitismo: società, propaganda e cultura • L'Unione sovietica: da Lenin a Stalin -Dalla guerra civile al regime bolscevico -L'ascesa al potere di Stalin -L'economia e la politica estera -Lo Stato totalitario • La crisi delle democrazie e delle relazioni internazionali -Gli Stati Uniti: dalla crisi del 1929 al New Deal -Dittature e democrazie in Europa -La guerra civile in Spagna -L'Europa verso una nuova guerra • La seconda guerra mondiale -L'espansionismo tedesco e le cause della guerra - Le fasi del conflitto -1942: l'anno della svolta 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere e interpretare i rapporti tra politica, economia e società; • interpretare un fenomeno storico nel suo divenire; • riconoscere le diverse forme di Stato nella loro evoluzione diacronica.

	<p>-La disfatta dell'Italia e la vittoria degli Alleati</p> <p>-La Resistenza</p> <p>-Lo sterminio degli ebrei: la Shoah</p> <p>-Una guerra senza precedenti</p>	
<p>IL MONDO DIVISO DELLA GUERRA FREDDA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Il mondo diviso <p>-Due blocchi contrapposti</p> <p>-La nascita dell'ONU</p> <p>-La divisione della Germania e del mondo</p> <p>-Tensioni e prove di "distensione"</p> <p>-La guerra di Corea, la crisi di Cuba e la guerra del Vietnam</p> <p>-La decolonizzazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'Italia repubblicana <p>-Il secondo dopoguerra in Italia</p> <p>-Repubblica, Costituzione e democrazia</p> <p>-La ricostruzione in Italia: il "miracolo economico"</p> <p>- L'Italia dal centrismo agli anni di piombo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere e interpretare i rapporti tra politica, economia e società; • interpretare un fenomeno storico nel suo divenire; • riconoscere le diverse forme di Stato nella loro evoluzione diacronica; • riconoscere le relazioni tra evoluzione scientifico-tecnologica e contesti ambientali, socio-economici e politici.
<p>EDUCAZIONE CIVICA</p>	<p>Considerata la prospettiva trasversale dell'insegnamento di Educazione Civica, come stabilito dalla Legge n. 92 del 20 agosto 2019 e dal Decreto ministeriale n. 35 del 22 giugno 2020 (Linee guida per l'insegnamento dell'Educazione civica), e come stabilito dal Consiglio di Classe, nel presente anno scolastico verranno affrontati i seguenti argomenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ripasso ordinamento e funzionamento dello Stato italiano (il Parlamento, il Presidente della Repubblica, il Governo, la Magistratura e la Corte Costituzionale). • Il mondo del lavoro nella Costituzione. • L'ONU: struttura, obiettivi ed organizzazioni internazionali. • L'Unione Europea. 	

Disciplina: *Lingua Inglese*

Docente: prof.ssa Antonella Rocchi

Libro di testo: "WHAT'S THE MATTER?", di G. Roggi, C. Pescatore, J. Drayton, ed. Hoepli.

Finalità

Con riferimento agli obiettivi comportamentali e didattici degli Istituti Tecnici, l'insegnamento della lingua straniera contribuisce al raggiungimento delle seguenti finalità educative:

- Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali.
- Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.
- Contribuire, in un'ottica interculturale, all'insegnamento dell'Educazione Civica, come previsto dalle Linee guida del D. M. n. 35 del 22 giugno 2020.

Obiettivi di Competenza

(dalle linee guida nazionali degli Istituti Tecnici)

La competenza linguistica da raggiungere si attesta sul Livello B1/B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento.

Conoscenze

- Organizzazione del discorso nelle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali.
- Strategie di esposizione orale e di interazione in contesti di studio e di lavoro.
- Strategie di comprensione di testi relativamente complessi riguardanti argomenti socio-culturali, in particolare il settore d'indirizzo.
- Strutture morfosintattiche adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso, in particolare professionali.
- Lessico e fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro, varietà di registro e di contesto
- Lessico di settore codificato da organismi internazionali.
- Aspetti socio-culturali della lingua inglese e del linguaggio settoriale.
- Modalità e problemi basilari della traduzione di testi tecnici.

Abilità

- Esprimere le proprie opinioni su argomenti generali, di studio o di lavoro.
- Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione agli argomenti di contesto.
- Comprendere idee principali e punto di vista in testi orali in lingua standard e in testi scritti, riguardanti argomenti noti d'attualità, di studio e di lavoro.
- Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi tecnico-scientifici di settore.
- Utilizzare le principali tipologie testuali, anche tecnico-professionali, rispettandole costanti che le caratterizzano.
- Produrre, nella forma scritta e orale, brevi relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo.
- Utilizzare il lessico di settore, compresa la nomenclatura internazionale codificata.
- Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.
- Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale.

Articolazione degli obiettivi di competenza in abilità e conoscenze

Titolo Argomento	Conoscenze	Abilità
Chemistry fieldwork	<p>Contenuti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Main branches of chemistry. (photocopy) - Careers in chemistry field. (photocopy) - Essential features of a chemistry lab and safety rules. (photocopy) - Laboratory equipment. (photocopy) <p>Lessico Lessico inerente agli argomenti trattati.</p>	<p>Funzioni linguistiche</p> <p>Reperire informazioni relative ai diversi settori del mondo della chimica e all'ambito della sicurezza sul luogo di lavoro.</p> <p>Esprimersi in modo semplice e chiaro su processi, funzioni dei sistemi e tecnologie in oggetto.</p>
Organic chemistry	<p>Contenuti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organic chemistry. - Hydrocarbons. - Functional groups 1 - Functional groups 2. <p>Lessico Lessico inerente agli argomenti trattati.</p>	<p>Funzioni linguistiche</p> <p>Analizzare il settore della chimica organica. Descrivere le caratteristiche dei diversi gruppi funzionali.</p>
Applied chemistry	<p>Contenuti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coal and petroleum. - Plastics and rubber. <p>Lessico Lessico inerente agli argomenti trattati.</p>	<p>Funzioni linguistiche</p> <p>Comprendere e analizzare testi scientifici. Parlare di argomenti tecnici.</p>
Nutrients	<p>Contenuti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carbohydrates. - Lipids. - Amino acids and proteins. <p>Lessico Lessico inerente agli argomenti trattati.</p>	<p>Funzioni linguistiche</p> <p>Analizzare i diversi gruppi di nutrienti e riferire sulle loro caratteristiche.</p>
Biochemistry	<p>Contenuti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enzymes. - Cells: plants and animals. - Vaccinations. <p>Lessico Lessico inerente agli argomenti trattati.</p>	<p>Funzioni linguistiche</p> <p>Reperire informazioni sul mondo della biochimica. Descrivere l'importanza dei vaccini.</p>

Educazione Civica

Titolo Argomento	Conoscenze	Abilità
The United Nations	Idea e sviluppo storico delle Nazioni Unite e dei principali Fondi, Programmi e Agenzie specializzate.	Riferire finalità e peculiarità dei diversi organismi delle Nazioni Unite.

Disciplina: Matematica

Docente: prof.ssa Maria Carla Angeloni

Libro di testo: *Matematica Verde* Vol 4 A/B – Bergamini/Barozzi/Trifone – Zanichelli

Finalità

Nel corso del triennio l'insegnamento della matematica prosegue ed amplia il processo di preparazione scientifica e culturale dei giovani già avviato nel biennio; concorre con le altre discipline allo sviluppo dello spirito critico, alla loro promozione umana ed intellettuale.

Le linee guida ministeriali indicano che la disciplina concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento espressi in termini di competenza:

1. utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
2. utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;
3. utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;
4. utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
5. correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

Obiettivi di Competenza

(dalle linee guida nazionali degli Istituti Tecnici)

Alla fine del triennio l'alunno dovrà essere in grado di:

1. sviluppare dimostrazioni all'interno di sistemi assiomatici proposti;
2. operare con il simbolismo matematico, riconoscendo le regole di trasformazione di formule;
3. affrontare situazioni problematiche di varia natura, avvalendosi di modelli matematici;
4. costruire procedure di risoluzione di un problema;
5. risolvere problemi geometrici nel piano per via analitica;
6. esprimersi con una terminologia appropriata e rigorosa.

Articolazione degli obiettivi di competenza in abilità e conoscenze

Titolo Argomento	Conoscenze	Abilità
DERIVATA DI UNA FUNZIONE	<ul style="list-style-type: none">• Rapporto incrementale e concetto di derivata• Significato geometrico della derivata• Derivate di alcune funzioni elementari• Regole di derivazione• Continuità e derivabilità	<ul style="list-style-type: none">✓ Calcolare il rapporto incrementale✓ Calcolare la derivata di una funzione in un punto applicando la definizione✓ Scrivere l'equazione della retta tangente ad una curva✓ Calcolare la derivata di una funzione applicando le regole di derivazione✓ Calcolare la derivata di una funzione composta✓ Calcolare le derivate di ordine superiore

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Determinare gli intervalli di crescita e di decrescenza di una funzione derivabile;
STUDIO DI UNA FUNZIONE E SUA RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	<ul style="list-style-type: none"> • Dominio, Segno, Continuità, Asintoti; • Massimi e minimi relativi e assoluti • Concavità di una curva e ricerca dei flessi • Criteri per la determinazione dei punti estremanti • Studio di funzioni Algebriche e relativi grafici; • Funzioni Logaritmiche ed esponenziali: caratteristiche principali. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Determinare i punti di massimo, minimo; ✓ Determinare la concavità e i punti di flesso; ✓ Utilizzare gli strumenti matematici che servono per lo studio di funzioni; ✓ Tracciare il grafico di funzioni razionali, irrazionali e di semplici funzioni esponenziali e logaritmiche; ✓ Applicazione dello studio di funzione a Problemi Dalla Realtà.
INTEGRALI INDEFINITI E REGOLE DI INTEGRAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di integrale indefinito. • Integrali indefiniti immediati. • Metodi di integrazione: per scomposizione, per sostituzione, per parti. • Regole di integrazione delle funzioni razionali fratte 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saper determinare le primitive delle funzioni elementari; ✓ Saper utilizzare i principali metodi di integrazione indefinita.

Articolazione degli obiettivi di competenza in abilità e conoscenze

Titolo Argomento	Conoscenze	Abilità
L'INTEGRALE DEFINITO E SUE PROPRIETA'	<ul style="list-style-type: none"> • Area del trapezoide e definizione di integrale definito di una funzione. • Proprietà dell'operazione di integrazione definita. • Significato geometrico e fisico dell'integrale definito. • Primitive di una funzione e concetto di una funzione integrale. • Teorema fondamentale del calcolo integrale (Torricelli-Barrow)- (solo enunciato) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Apprendere la nozione intuitiva di integrale definito come area di un rettangoloide; ✓ Assimilare il concetto di integrale definito di una funzione; ✓ Acquisire i concetti di funzione primitiva e di funzione integrale;
APPLICAZIONI DEGLI INTEGRALI DEFINITI	<ul style="list-style-type: none"> • Area della parte di piano delimitata dal grafico di una o più funzioni. • Volume di un solido di rotazione 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saper calcolare l'area di una superficie piana; ✓ Saper calcolare il volume di un solido di rotazione attorno all'asse x.
INTEGRALI IMPROPRI "Cenni"	<ul style="list-style-type: none"> • Integrale di una funzione con un numero finito di punti di discontinuità • Integrale di una funzione in un intervallo illimitato 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saper calcolare l'integrale di una funzione con un numero finito di punti di discontinuità ✓ Saper calcolare l'integrale di una funzione in un intervallo illimitato

Disciplina: *Chimica Organica e Biochimica*

Docenti: prof. ssa Lorenza Battistini, prof.ssa Barbara Eugeni

Libro di testo:

“*Chimica Organica*” H. Hart; C.M. Hadad; L. Craine; D. Hart- ottava edizione; Zanichelli editore ;

- “*Biochimicamente*” M. P. Boschi; P. Rizzoni Zanichelli editore (testo consigliato)

- Laboratorio : “*Microbiologia e chimica delle fermentazioni*” G. fornari ; M. T. Gando ; V. Evangelisti ; Zanichelli editore.

Finalità

Il docente di “Chimica organica e biochimica” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali.
- Utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza.
- Orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l’utilizzo di appropriate tecniche di indagine.
- 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.

Obiettivi di Competenza

(dalle linee guida nazionali degli Istituti Tecnici)

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.

Articolazione degli obiettivi di competenza in abilità e conoscenze

Titolo Argomento	Conoscenze	Abilità
Aldeidi e chetoni	Nomenclatura; struttura e polarizzazione del gruppo carbonilico, proprietà fisiche; Preparazione e reazioni di aldeidi e chetoni Tautomeria cheto-enolica l’addizione nucleofila al carbonile: meccanismo di addizione per nucleofili deboli: l’addizione di alcoli: la formazione di emiacetali ed acetali (struttura, proprietà, reattività).	Saper riconoscere ed individuare il gruppo funzionale delle aldeidi e dei chetoni. Saper prevedere il comportamento reattivo di aldeidi e chetoni. Saper progettare, su carta, la sintesi di un’aldeide o di un chetone. Saper riconoscere un emiacetale o un acetale. Saper progettare la sintesi di un emiacetale o un acetale.
I carboidrati	Nomenclatura e struttura dei principali monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi; gli epimeri. Le proiezioni di Fisher, la serie D ed L; La mutarotazione Le strutture emiacetaliche: le proiezioni di Haworth; strutture	Saper utilizzare ed interpretare le proiezioni di Fischer; Saper correttamente interpretare la serie D ed L; Riconoscere la struttura dei principali monosaccaridi e disaccaridi, polisaccaridi. Conoscere e saper eseguire le reazioni di

	<p>piranosiche e furanosiche; i monosaccaridi principali: glucosio, fruttosio, galattosio, ribosio, desossiribosio; le reazioni caratteristiche dei monosaccaridi; anomeria e mutarotazione; O-glicosidi; le reazioni di ossidazione e di riduzione dei monosaccaridi; i disaccaridi: saccarosio, lattosio; maltosio, cellobiosio; Lo zucchero invertito; Gli oligosaccaridi: maltodestrine; polisaccaridi: amido (amilosio e amilopectina), glicogeno, cellulosa; Lo zucchero invertito.</p>	<p>ossidazione e riduzione dei principali monosaccaridi. Saper correttamente interpretare il termine “zucchero riducente “e “zucchero invertito”.</p>
<p>Acidi carbossilici e derivati</p>	<p>La nomenclatura degli acidi; le proprietà fisiche degli acidi; la trasformazione degli acidi in sali; I derivati degli acidi carbossilici: gli esteri, introduzione alle ammidi ed agli alogenuri acilici; gli esteri: nomenclatura; l’esterificazione di Fisher, Idrolisi basica (saponificazione) degli esteri.</p>	<p>Saper riconoscere e nominare un acido carbossilico. Comprendere il significato del termine saponificazione. Saper associare alla formula il corrispondente nome del derivato carbossilico.</p>
<p>I lipidi</p>	<p>Caratteristiche principali, classificazione e ruolo dei lipidi; gli acidi grassi saturi e insaturi, gli acidi grassi essenziali (PUFA). I gliceridi; i trigliceridi: composizione e nomenclatura. Introduzione alle principali reazioni chimiche dei lipidi: la saponificazione; la riduzione o indurimento, l’idrogenolisi.; La reazione di transesterificazione (FAME -il Biodisel); l’irrancidimento. I fosfolipidi: struttura e funzione. Introduzione al colesterolo.</p>	<p>Saper riconoscere e correttamente interpretare la reazione di saponificazione di un trigliceride. Saper distinguere tra un acido grasso saturo ed uno insaturo Conoscere e saper illustrare formula e nome degli acidi grassi essenziali Saper riconoscere e comprendere struttura, composizione e funzione dei fosfolipidi. Saper Individuare gli acidi grassi essenziali Saper riconoscere e comprendere struttura, composizione e funzione dei fosfolipidi. Saper riconoscere la struttura del colesterolo.</p>
<p>Saponi e detergenti</p>	<p>La saponificazione dei grassi e degli oli; il sapone; come agiscono i saponi; i detergenti sintetici: il sodio dodecil solfato (SDS) ed il sodio laureth solfato (SLES); sintesi dell’SDS. Introduzione ai sali di ammonio quaternari (QUATS).</p>	<p>Conoscere e saper distinguere un sapone da un detergente.</p>
<p>Amminoacidi, peptidi proteine</p>	<p>Gli amminoacidi naturali, Caratteristiche chimiche, fisiche e ruolo degli amminoacidi; gli amminoacidi essenziali. Il punto isoelettrico (pI); Il legame peptidico e peculiarità; i peptidi. Proteine: definizione, classificazione funzioni; struttura primaria, secondaria, terziaria, quaternaria. Introduzione</p>	<p>Saper riconoscere il legame peptidico Saper correttamente interpretare ed utilizzare il punto isoelettrico; Saper distinguere e comprendere la funzione della struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine.</p>

	all'elettroforesi.	
Enzimi	Attività catalitica degli enzimi: modello "chiave serratura" ed adattamento indotto. Introduzione alla Cinetica enzimatica (equazione di Michelis Menten).L 'affinità enzimatica e la Km.	Conoscere e comprendere il ruolo degli enzimi nei processi metabolici.
Nucleotidi ed acidi nucleici	La struttura generale di un nucleotide. Struttura e funzione dell'ATP Introduzione alla struttura e funzione del NAD ⁺	Saper riconoscere un nucleotide dalla sua struttura. Conoscere ruolo e caratteristiche principali del nucleotide ATP nel metabolismo. Conoscere ruolo e caratteristiche principali del nucleotide NAD ⁺
I microrganismi	Classificazione di Wittaker (cinque regni) e di Woese Cellula procariotica e cellula eucariotica: principali strutture e funzioni. Le diverse suddivisione dei microrganismi: struttura e funzioni. Riproduzione e approvvigionamento di energia. Struttura della parete cellulare dei batteri Gram + e Gram –	Saper descrivere nomi, funzioni e composizione dei principali componenti cellulari. Saper classificare i batteri dal punto di vista morfologico, di organizzazione e metabolico. Saper descrivere le caratteristiche peculiari dei funghi e protozoi.
Metabolismo	Catabolismo ed Anabolismo; Introduzione al processo metabolico della Glicolisi.	Conoscere e comprendere l'importanza dei processi catabolici in termini di produzione di energia e biomolecole di base.
Coltivazione e crescita dei microrganismi	Esigenze nutrizionali e parametri ambientali.	Saper classificare i microrganismi in base alle caratteristiche nutrizionali, al consumo – tolleranza per l'ossigeno e alla temperatura, pH e salinità di crescita ottimale

Educazione Civica		
Titolo Argomento	Conoscenze	Abilità
Ripasso/Approfondimento dei principali Polimeri sintetici:	Classificazione e caratteristiche dei principali polimeri sintetici Polimerizzazione radicalica; cationica ed anionica. I principali Polimeri di condensazione. (PP) polipropilene atattico e isotattico di Natta; HPPE e LDPE polietilene ad alta e bassa densità. PIB (poliisobutilene) , PET(politereftalato) Nylon 6,6	Conoscere e saper riconoscere i principali polimeri di sintesi in commercio ed il loro impiego. Saper classificare un polimero di sintesi in base alle proprietà ed al meccanismo di polimerizzazione. Comprendere il meccanismo di sintesi dei polimeri oggetto di studio.

ATTIVITA' LABORATORIALE	
Titolo Argomento	Tecniche di laboratorio
Introduzione al laboratorio di microbiologia	<ul style="list-style-type: none"> ● Rischio biologico ● Buona prassi nel lab. di microbiologia ● Cappa a flusso laminare
Microscopia	<ul style="list-style-type: none"> ● Principi teorici, struttura e funzionamento ● Il potere risolvante ● Osservazioni a fresco di foglia di peli pagina inferiore di Ulivo; cellule vegetali di insalata, cipolla, Elodea canadensis, di cellule vive di Saccaromyces cerevisiae e lattobacilli/streptococchi da yogurt
Indice microbiologico aria e superfici	<ul style="list-style-type: none"> ● IMA aria con piastra Sabouraud agar e Yeast agar e IMS superfici con contact slide (Rose bengala agar e PCAgar) ● Lettura piastre IMA e IMS anche con il contacolonie e refertazione
Muffe e lieviti (funghi)	<ul style="list-style-type: none"> ● Preparazione vetrino di Enrici per muffe, semina, incubazione ed osservazione al microscopio ottico per il riconoscimento del genere di appartenenza ● Semina su piastra, con tecnica ad isolamento, di mosto d'uva su Sabouraud ● Trapianto lieviti da Sabouraud a WL agar e riconoscimento dopo incubazione ● Trapianto da WL agar su brodi di coltura per test biochimici (fermentazione zuccheri, resistenza alla solfitazione e potere filmogeno) ● Elaborazione tabella dei lieviti indigeni da mosto d'uva
D.LG 31/01: discussione sui parametri analitici e microbiologici delle acque. Metodi di analisi , CMA, VG	
Test Tollens e Fehling	<ul style="list-style-type: none"> ● Preparazione reattivi per saggio di riconoscimento degli zuccheri riducenti ● Saggi di Tollens e Fehling
Sterilizzazione e disinfezione	<ul style="list-style-type: none"> ● Definizioni, scopo, mezzi per ottenerle, differenze ed analogie
Acque derivate da impianto di potabilizzazione urbano	<ul style="list-style-type: none"> ● Indice biotico di fanghi di depurazione e osservazione al microscopio
Analisi acque potabili	<ul style="list-style-type: none"> ● Introduzione all'analisi batteriologica acqua potabile, riferimenti normativi ● Conta microbica totale a 22°C ed a 37°C e refertazione ● Tecnica delle membrane filtranti per colimetria, semina su terreni mENDO agar e Slanetz TTC, incubazione a 37°C e 44,5°C per differenziare coliformi totali dai coliformi fecali, conta e refertazione

Disciplina: *Chimica Analitica e Strumentale*

Docenti: prof. ssa Laura Mattioli, Prof.ssa Barbara Eugeni

Libro di testo: "Elementi di Analisi Chimica Strumentale" – terza edizione. Renato Cozzi, Pierpaolo Prozzi, Tarcisio Ruaro - Zanichelli editore

Finalità

- Acquisire capacità di utilizzo delle tecniche analitiche e strumentali nelle analisi merceologiche anche in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, nel pieno rispetto delle norme di sicurezza nei luoghi di lavoro ed in quelle ambientali.
- Sviluppare la capacità di operare autonomamente e di individuare le tecniche analitiche più opportune. Conoscere e saper applicare, alle attività di laboratorio, i principi del sistema di qualità come previsto dalla ISO 9001 e ISO 17025 per i laboratori di prova.
- Utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza.

Obiettivi di Competenza

(dalle linee guida nazionali degli Istituti Tecnici)

- Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.
- Sviluppare la capacità di interpretare i dati analitici.
- Intervenire nelle diverse fasi del percorso analitico individuando e correggendo le possibili fonti di errore.
- Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.
- 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.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

Articolazione degli obiettivi di competenza in abilità e conoscenze

Titolo Argomento	Conoscenze	Abilità
Visione d'insieme del processo analitico: trattamento statistico dei dati	<ul style="list-style-type: none">- Regressione Lineare e Parametri Significativi- Intervallo di Linearità di una retta di taratura- Test di Dixon- Distribuzioni Statistiche (Student)- Incertezze e Limiti di Fiducia dei risultati.- Intervallo di Fiducia dei risultati.- Limite di Rivelabilità (LdR)- Limite di Quantificazione (LdQ) Valutazione dell'incertezza dei dati analitici ottenuti e dei fattori che contribuiscono a determinarla.	Calcolare l'incertezza di una misurazione, il limite di rivelabilità e quantificazione di una tecnica analitica.
Spettrofotometri a UV/ VIS	Le regioni spettrali coinvolte. I tipi di transizioni elettroniche interessate. Parti strumentali, principi di funzionamento di ogni parte e dell'insieme, variabili strumentali dello spettrofotometro, costruzione degli spettri.	Saper utilizzare lo spettrofotometro per effettuare analisi quantitative utilizzando il metodo della retta di taratura (metodo grafico e con foglio elettronico) e con il metodo delle aggiunte standard.

	Metodi di analisi qualitativa e quantitativa.	Saper correlare i principi teorici sfruttati nella tecnica analitica UV Vis ai risultati sperimentali.
Spettrofotometria di assorbimento atomico (AAS) e di emissione (AES)	<p>Analogie e differenze con l'assorbimento molecolare.</p> <p>Principi di base</p> <p>Spettri di assorbimento atomico</p> <p>Strumentazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Lampade a catodo cavo. -Bruciatore a premiscelazione - microforno di grafite. - Monocromatore. - Rivelatore. <p>Sensibilità e limite di rivelabilità. Interferenze e disturbo di fondo.</p> <p>Analisi di matrici complesse: metodo delle aggiunte</p> <p>Spettri di emissione Strumentazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> -il Plasma - Spettrometri ICP -Monocromatore - Rivelatore. Interferenze 	Ottimizzazione dei parametri strumentali ed esempi di determinazione di alcuni elementi
Qualità delle acque destinate al consumo umano	<p>Principali tecniche analitiche utilizzate per la determinazione della qualità e potabilità dell'acqua ad uso umano e normativa di riferimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ione ammonio ● nitriti ● nitrati ● cloruri ● solfati ● Ossidabilità' secondo <i>Kubel</i> ● Ossigeno disciolto metodo <i>Winkler</i> 	<p>Saper determinare i parametri più significativi che determinano la qualità di un'acqua.</p> <p>Conoscere i principi delle tecniche analitiche utilizzate e la normativa di riferimento</p>
Analisi delle acque di scarico. (Decreto Lgs 152/2006)	<p>Parametri COD e BOD₅</p> <p>Confronto BOD/COD e utilizzo del parametro per la gestione dei reflui.</p> <p>Concetto di abitante equivalente</p>	Conoscere i principi delle tecniche analitiche utilizzate e la normativa di riferimento
Bromatologia: analisi dell'olio di oliva.	<p>Olio di Oliva</p> <p>Caratteristiche Fisiche e Chimiche</p> <p>Metodi di estrazione</p> <p>Classificazione merceologica</p> <p>Definizione dei criteri di qualità secondo 2022/2104 del 29 luglio 2022 che integra il regolamento (UE) n. 1308/2013</p> <p>Analisi Chimiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Determinazione dell'acidità, ● numero perossidi, ● ΔK ● numero di saponificazione ● Polifenoli 	Saper determinare e valutare i criteri di qualità di un olio d'oliva

	Tabella Criteri Decisionali di qualità secondo regolamento di esecuzione (UE) 2022/2104 del 29 luglio 2022 che integra il regolamento (UE) n. 1308/2013.	
Metodi Cromatografici	Principi generali e applicazioni Meccanismi chimico-fisici della separazione cromatografica. Caratteristiche di un cromatogramma. Grandezze, equazioni e parametri fondamentali: fattore di ritenzione, selettività, efficienza, teoria dei piatti teorici, equazione di Van Deemter, risoluzione, capacità.	Saper interpretare un cromatogramma Saper scegliere ed ottimizzare le condizioni di lavoro per massimizzare la risoluzione.
Cromatografia su strato sottile (TLC)	Principi e applicazioni; Grandezze, parametri e prestazioni: selettività, fattore di ritenzione, efficienza, risoluzione, capacità, riproducibilità. Materiali: fase mobile e stazionaria. Metodi di analisi qualitativa e quantitativa.	Saper operare una separazione con riconoscimento qualitativo di alcune sostanze di interesse biologico-alimentare. Saper scegliere opportunamente la fase mobile e la fase stazionaria
Cromatografia in fase liquida ad elevate prestazioni (HPLC)	Principi e applicazioni; Grandezze, parametri e prestazioni: tempo e volume di ritenzione, fattore di ritenzione e rapporto di fase, selettività, efficienza, risoluzione. Materiali e tecniche di separazione: fase mobile e stazionaria. Criteri di scelta della fase stazionaria e della fase mobile. Schema a blocchi dello strumento	Saper interpretare un cromatogramma. Saper scegliere opportunamente la fase stazionaria e la fase mobile. Saper ottimizzare l'efficienza operando sui diversi parametri.
Gascromatografi(GC)	Principi e applicazioni; Grandezze, parametri e prestazioni: tempo e volume di ritenzione, fattore di ritenzione e rapporto di fase, selettività, efficienza, risoluzione, ottimizzazione dell'efficienza. Materiali e tecniche di separazione: caratteristiche della fase mobile e della fase stazionaria Schema a blocchi dello strumento Caratteristiche e tipologie delle colonne. Camera termostatica Rivelatore a ionizzazione di fiamma. Accoppiamento GC-massa (cenni)	Saper operare la scelta delle opportune colonne cromatografiche. Saper ottimizzare l'efficienza operando sui diversi parametri.

Educazione Civica		
Titolo Argomento	Conoscenze	Abilità
I rifiuti	Classificazione dei rifiuti e attribuzione codice CER. Gestione dei rifiuti di laboratorio: registro carico e scarico, formulario ed etichette di identificazione dei rifiuti	Saper attribuire il corretto codice CER al rifiuto e saper compilare un registro di carico e scarico.

ATTIVITA' LABORATORIALE	
Titolo Argomento	Tecniche di analisi
Visione d'insieme del processo analitico: trattamento statistico dei dati	<ul style="list-style-type: none"> • Analisi dati ed esposizione risultati tramite Tabelle Elettroniche • Modelli Rapporti di Prova • Calcolo delle Incertezze (incertezza composta e incertezza estesa) • Limite di Rivelabilità' (LdR) • Limite di Quantificazione (LdQ)
Spettrofotometria UV/ VIS	<ul style="list-style-type: none"> • Analisi di uno Spettrofotometro (singolo e doppio raggio) • Determinazione concentrazione di una soluzione incognita • Metodo della retta di taratura (metodo grafico e regressione lineare) • Metodo delle aggiunte
Qualità delle acque destinate al consumo umano	<ul style="list-style-type: none"> • Analisi spettrofotometrica ammonio (con reattivo di Nessler) • Analisi spettrofotometrica dell'azoto nitrico (UV): retta taratura • Analisi spettrofotometrica dei nitrati (UV): retta taratura • Analisi per via argentometrica dei cloruri: metodo di Mohr • Analisi spettrofotometrica solfati: metodo turbidimetrico • Ossidabilità' secondo <i>Kubel</i> • Ossigeno disciolto secondo <i>Winkler</i> • Determinazione della Conducibilità specifica e pH • Determinazione della durezza Totale, calcio e magnesio con EDTA • Alcalinità (metodo Titrimetrico)
Bromatologia: analisi dell'olio di oliva.	<ul style="list-style-type: none"> • Analisi dell'acidità – Regolamento (UE) 2022/2104 del 29 luglio 2022 che integra il regolamento (UE) n. 1308/2013 • Analisi dei perossidi - Regolamento (UE) 2022/2104 • Spettrofotometria UV: Determinazione sperimentale dei parametri di Estinzione Specifica (K232, K268, $\Delta K_{Assoluto}$) (Regolamento (UE) 2022/2104) • Analisi spettrofotometrica dei polifenoli
Analisi delle acque di scarico. (Decreto Lgs 152/2006)	<ul style="list-style-type: none"> • Determinazione B.O.D./B.O.D.₅ in campioni di acque di scarico (metodo Winkler e metodo respirometrico) • Analisi del C.O.D. in campioni di acque di scarico (Metodo spettrofotometrico)

Disciplina: Tecnologie Chimiche Industriali

Docente: prof. Marco Palladini, prof.ssa Rosaria Intili

Libro di testo: *Tecnologie Chimiche Industriali*, volume terzo, Silvestro Natolo, Mariano Calatozzolo, Edisco

Finalità

Le finalità specifiche dell'insegnamento di Tecnologie chimiche industriali sono:

- la formazione culturale relativa agli aspetti di processo, impiantistici ed ecologici connessi alla produzione su scala industriale dei composti chimici;
- l'acquisizione di competenze necessarie per risolvere problemi di natura chimica nell'ambito di qualsiasi attività produttiva o di servizi;
- l'acquisizione di capacità operative che consentano ai giovani diplomati di collaborare responsabilmente alla conduzione di impianti di produzione;
- la formazione di base per accedere a corsi di perfezionamento professionale o universitari.

Obiettivi di Competenza

(dalle linee guida nazionali degli Istituti Tecnici)

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

- 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
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

L'articolazione dell'insegnamento di "Tecnologie chimiche industriali" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

Articolazione degli obiettivi di competenza in abilità e conoscenze

Titolo Argomento	Conoscenze	Abilità
1. Distillazione	Diagrammi di stato delle miscele binarie ideali e non ideali, leggi di Clausius-Clapeyron, Raoult, Dalton, equazione Antoine, diagrammi di equilibrio liquido-vapore, distillazione di miscele ideali, vari tipi (continua, flash, estrattiva, discontinua, azeotropica). Bilancio di materia e di calore nelle operazioni di distillazione. Calcolo del numero teorico di stadi di	Saper descrivere le leggi che governano l'equilibrio liquido-vapore di miscele binarie ideali Conoscere i diagrammi d'equilibrio liquido-vapore di miscele binarie reali Saper usare il metodo di McCabe e Thiele per la determinazione grafica del numero di stadi ideali relative alle operazioni di distillazione Conoscere il significato fisico delle varie rette di lavoro utilizzate nel metodo di McCabe e Thiele

	<p>equilibrio (piatti) con il metodo grafico semplificato di McCabe e Thiele. Equazioni delle rette di lavoro (arricchimento ed esaurimento) e condizioni termiche dell'alimentazione (retta q). Determinazione per via grafica, del rapporto di riflusso minimo teorico ed effettivo. Efficienza e tipologia di piatti e loro vantaggi e svantaggi. Colonne di rettifica: vari tipi e relativi vantaggi e svantaggi Miscele non ideali: azeotropi di massima e di minima, rettifica azeotropica con componente aggiuntivo. Schemi di massima relativi a tali tipi di distillazione (etanolo/acqua).</p>	<p>Conoscere il significato del rapporto di riflusso. Conoscere le caratteristiche dei piatti a campanella, a valvola, forati Conoscere le tecniche di distillazione di rettifica, discontinua, estrattiva, azeotropica. Saper tracciare, utilizzando le norme UNICHIM, gli schemi di processo relativi alle tipologie di distillazione studiate, completi di regolazione automatica</p>
2. Assorbimento e stripping	<p>Principi, metodi ed apparecchiature, criteri di calcolo di verifica; schemi e regolazione; applicazioni industriali.</p>	<p>Saper descrivere i parametri che influenzano la solubilità dei gas nei liquidi Saper descrivere i parametri che influenzano il trasporto di materia da una fase gassosa ad una liquida Saper determinare le composizioni d'equilibrio gas/liquido e il numero di stadi ideali con il metodo grafico di McCabe e Thiele Conoscere le caratteristiche delle principali apparecchiature utilizzate nell'assorbimento e stripping. Saper tracciare, utilizzando le norme UNICHIM, gli schemi di processo relativi all'assorbimento dei gas, completi di regolazione automatica.</p>
3. Estrazione con solvente	<p>Liquido-liquido solido-liquido. Legge di ripartizione di Nernst, processi mono e multistadio a correnti incrociate e in controcorrente. Principali apparecchiature industriali per estrazione liquido-liquido e solido-liquido. Estrazione con solvente in condizioni supercritiche.</p> <p>Applicazioni industriali; industria del saccarosio</p>	<p>Saper descrivere i principi dell'estrazione, i parametri operativi e la loro influenza sull'operazione Conoscere le principali apparecchiature industriali utilizzate nell'estrazione Conoscere i criteri di scelta del solvente Saper confrontare in modo critico un processo singolo e multiplo, sia incontrocorrente che in correnti incrociate. Conoscere il significato di fluido supercritico e l'impiego nei processi di estrazione.</p> <p>Conoscere i principali processi impiantistici che caratterizzano l'industria di estrazione del saccarosio a partire dalla bietola fino ai prodotti e sottoprodotti.</p>
4. Industria petrolchimica	<p>Composizione del greggio, principali trattamenti del greggio. Principali prodotti di frazionamento del petrolio. Caratteristiche delle benzine e metodi di miglioramento</p>	<p>Saper descrivere la composizione del petrolio Saper descrivere i principali cicli di lavorazione del greggio Conoscere le caratteristiche delle frazioni petrolifere, con specifico riferimento alle benzine.</p>
5. Biotecnologie e processi biotecnologici	<p>Principi dei processi biologici, inoculi, microrganismi, biomasse,</p>	<p>Conoscere i principali campi d'applicazione delle biotecnologie (cenni)</p>

	parametri chimico-fisici dei processi; reattoristica (cenni)	Conoscere l'organizzazione di massima di un processo biotecnologico e la struttura di un bireattore (cenni)
6. Depurazione delle acque	Processo di depurazione acque reflue con impianto a fanghi attivi (cenni)	Conoscere la complessità dei trattamenti depurativi a cui vengono sottoposti i corpi idriche. (cenni)
6. Controlli automatici nei processi chimici	Controllo e regolazione di impianti: controllori e sistemi di regolazione. Esempi ed applicazioni pratiche industriali.	Conoscere e scegliere in maniera critica le diverse tipologie di controlli da inserire negli schemi di processo degli impianti
7. Disegno di impianti chimici	Norme per la realizzazione di uno schema di processo. Disegni realizzati durante l'anno scolastico; distillazione, assorbimento, stripping	Saper consultare le norme UNICHIM Saper organizzare e realizzare lo schema di processo di un impianto e rappresentarlo in maniera corretta e completa; siglando le apparecchiature, i fluidi di servizio, inserendo la legenda, i controlli e i recuperi energetici. Essere in grado di leggere un impianto disegnato da altri.
8. Altri argomenti	Richiami ai fenomeni di scambio termico e apparecchiature. Temi di esame di stato di anni precedenti	Preparazione mirata per l'esame di stato e sviluppo di capacità professionali relative al settore chimico tecnologico

Disciplina: Scienze Motorie e Sportive

Docente: prof. Campetti Marco

Libro di testo: “Educare al movimento”, volume allenamento, salute e benessere + volume gli sport (Editore Marietti Scuola)

Finalità

FAVORIRE LO SVILUPPO DI COMPETENZE MOTORIE (conoscenze e abilità)

- Sviluppare capacità e padroneggiare una ricca gamma di abilità.

FAVORIRE LA CONOSCENZA E LA COSCIENZA DI SÉ

- Promuovere la conoscenza, il rispetto del proprio corpo, la fiducia in sé stesso, acquisire consapevolezza della propria efficienza, sicurezza, autostima, sviluppare potenzialità e attitudini personali.

FAVORIRE L’ACQUISIZIONE DI ABILITA’ SOCIO – RELAZIONALI

- Collaborare e favorire l’integrazione, instaurare corretti rapporti tra compagni e con l’insegnante, agire con fair-play.

PROMUOVERE ATTEGGIAMENTI CORRETTI

- Creare uno stile di vita attivo e sano anche per la vita futura nel rispetto delle norme di sicurezza.

MIGLIORARE LA FUNZIONALITA’ DI APPARATI

- Creare un buon livello di resistenza generale e di efficienza fisica.

Obiettivi di Competenza

(dalle linee guida nazionali degli Istituti Tecnici)

- Saper gestire esperienze motorie-sportive e possedere le abilità dei principali giochi e sport, dimostrando competenze tecnico – tattiche, rispettare le regole e il ruolo arbitrale.
- Praticare i valori del fair play, attivare relazioni positive rispettando le diversità e le caratteristiche personali nelle scelte strategiche per la realizzazione di un obiettivo comune.
- Saper utilizzare gli aspetti comunicativi del movimento.
- Condurre uno stile di vita attivo praticando attività motorie funzionali al proprio benessere.
- Applicare i principi fondamentali delle norme igieniche e di prevenzione per la sicurezza e la salute.
- Presa di coscienza di implicazioni e benefici derivanti dalla pratica di varie attività fisiche sia individuali sia di squadra svolte nei diversi ambienti.

Articolazione degli obiettivi di competenza in abilità e conoscenze

Titolo Argomento	Conoscenze	Abilità
Giochi sportivi di squadra.	Tattiche e strategie di gioco dei principali giochi sportivi di squadra (Calcio a Cinque, Pallavolo, Pallacanestro). Aspetti comuni negli sport di squadra.	Risolvere in maniera originale e creativa le diverse situazioni di gioco; mettere in atto comportamenti cooperativi durante le azioni di gioco.
Capacità condizionali	Capacità condizionali; caratteristiche principali di un test motorio; strumenti e software tecnologici per l’esecuzione dei test motori.	Lavorare in coppia e individualmente per sviluppare le capacità motorie; eseguire correttamente un test motorio utilizzando tecnologie e supporti didattici specifici; proporre esercizi adeguati alla capacità motoria che si intende sviluppare.
Salute, efficienza fisica e movimento.	Metodologia dell’allenamento sportivo; Regole e comportamenti per il mantenimento dello stato di salute.	Realizzare piani e sedute di lavoro di lavoro con l’aiuto del docente.

Muscoli e loro effetto sul movimento	Principali muscoli e loro effetto sul movimento; muscoli agonisti e antagonisti; regimi di contrazione muscolare.	Saper riconoscere le azioni dei muscoli principali nel movimento e i tipi di contrazione.
Linguaggio tecnico-sportivo	La terminologia specifica. Le gestualità arbitrali di almeno uno sport di squadra.	Applicare i regolamenti riguardanti gli sport praticati nel primo biennio. Utilizzare un linguaggio corretto nella descrizione dei movimenti del corpo nello spazio.

Disciplina: Religione (IRC)

Docente: prof. Luciano Ronconi

Libro di testo: "Incontro all'Altro" di Bocchini Sergio

Finalità
L'alunno al termine del 5° anno dovrà essere in grado di: -Mantenere una propria identità nel rispetto dell'altro; -Avere un senso critico personale; -Saper affrontare un dialogo tra scienza e fede, conoscendone i limiti.

Obiettivi di Competenza (dalle linee guida nazionali degli Istituti Tecnici)
COMPETENZE: - Sviluppare 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; - Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanista, scientifica e tecnologica; - Utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura scientifico-tecnologica.

Articolazione degli obiettivi di competenza in abilità e conoscenze		
Titolo Argomento	Conoscenze	Abilità
Il Natale e la Pasqua: eventi centrali e imprescindibili del cristianesimo	-Identità del cristianesimo in riferimento ai suoi documenti fondanti e all'evento centrale della nascita, morte e resurrezione di Gesù Cristo.	-Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero.
Comparazione tra il concilio di Trento e concilio Vaticano II	-Il concilio ecumenico Vaticano II come evento fondamentale per la vita della chiesa nel mondo contemporaneo.	-Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico
La scelta come atto della libertà	-La concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia; scelte di vita, vocazione, professione.	-Riconoscere il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività, e la lettura che ne da il cristianesimo
Il dono di sé all'altro: amore, sessualità, matrimonio	-Il magistero della chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica, tecnologica	-Motivare in un contesto multiculturale le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo

7 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

7.1 Criteri di valutazione

SISTEMI DI VERIFICA E DI VALUTAZIONE PER MATERIA

Strumento	Rel	Ita	Storia	Ingl	Matem	Chim. Anali. e Strum.	Chim. Org. e biochi.	Tecn. Chim. Ind.	Sc. Mot
Intervento breve dal posto	X	X	X	X	X	X	X	X	
Colloquio	X	X	X	X		X	X	X	X
Controllo degli scritti assegnati per casa		X	X	X	X	X	X	X	
Test a scelta multipla	X	X	X	X			X		X
Interrogazione scritta					X	X	X	X	X
Esercizio breve alla lavagna	X				X	X	X	X	
Riassunto scritto in classe	X								
Relazione sull'esercitazione di Laboratorio							X		
Elaborato scritto in classe	X	X	X	X	X	X	X	X	
Discussione collettiva		X	X		X	X	X	X	
Questionario	X								
Prove pratiche/attitudinali						X	X	X	X

STRATEGIE PROGRAMMATE

Dedicare maggior attenzione agli alunni più carenti	X
Interventi individualizzati	X
Controllo dei compiti	X
Stimolo alla lettura	X
Controllo continuo del comportamento corretto a scuola	X
Stimolo ad un'esposizione corretta sia nel contenuto che nella forma	X
Predisposizione dei percorsi didattici di preparazione all'esame di stato	X
Proficuo contatto con le famiglie	X

7.2 Criteri attribuzione crediti

Il Consiglio di Classe, fissa i criteri per riconoscere il credito formativo in base:

- alla positiva ricaduta sull'andamento scolastico generale dello studente;
- alla validità della "tipologia" di esperienza;
- alla idoneità della certificazione;
- alla rilevanza "qualitativa" e "quantitativa" (non meno di 8 ore complessive) dell'esperienza certificata;
- alla attinenza con una o più discipline, secondo una motivata valutazione dei rispettivi docenti da riportare a verbale;
- in presenza di certificazioni che, seppur acquisite in ambito scolastico in quanto attività ospitate dalla scuola, non sono organiche alla programmazione disciplinare della classe, come ad esempio quelle internazionali di lingua inglese, l'ECDL e l'EQDL.

7.3 Griglie di valutazione prove scritte e colloquio

Il punteggio è attribuito dall'intera sottocommissione, compreso il presidente, secondo le griglie di valutazione elaborate dalla commissione, per la prima prova, ai sensi del quadro di riferimento allegato al Ai sensi dell'art. 17, comma 3, del d.lgs. 62/2017, per la seconda prova (art. 17, comma 4, del d. lgs. 62/2017).

Griglia di valutazione della prima prova scritta di Italiano

TIPOLOGIA A

INDICATORI	DESCRITTORI	PESI	PUNTEGGI	PUNT. GREZZO	
1	Prestazione non data	5	0		
	- Ideazione, pianificazione, organizzazione del testo.		Organizza temi e contenuti in modo incoerente e disorganico		1
	- Coesione e coerenza testuale.		Articola temi e contenuti in modo stentato e superficiale, utilizzando connettivi non sempre pertinenti		2
			Articola e organizza gli ambiti tematici e i contenuti nelle loro linee essenziali		3
			Articola e organizza temi e contenuti con una certa padronanza ed organicità		4
			Articola e organizza gli ambiti tematici e i contenuti in modo organico, specifico e originale		5
2	Prestazione non data	4	0		
	- Ricchezza e padronanza lessicale		Formula periodi scorretti da un punto di vista espressivo, senza proprietà lessicale né sintattica; utilizzo incerto della punteggiatura		1
	- Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi) uso corretto ed efficace della punteggiatura.		Formula periodi poco corretti, evidenziando povertà lessicale e incertezza nell'uso della punteggiatura		2
			Compone periodi nel complesso corretti, utilizzando un linguaggio semplice e lessicalmente appropriato		3
			Elabora un discorso corretto, mostrando una discreta padronanza lessicale e un uso corretto della punteggiatura		4
			Elabora un discorso corretto, lessicalmente adeguato, vario e ricco con uso corretto ed efficace della punteggiatura		5
3	Prestazione non data	3	0		
	- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.		Non conosce gli argomenti proposti		1
	- Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.		Conosce i contenuti in modo frammentario ed approssimativo senza esprimere giudizi personali		2
			Conosce i contenuti per grandi ambiti di riferimento ed esprime valutazioni personali superficiali		3
			Conosce i contenuti in modo adeguato, pertinente e abbastanza ampio, esprimendo giudizi critici apprezzabili		4
			Conosce e approfondisce i contenuti in modo ampio e preciso elaborando giudizi e valutazioni personali		5
4	Prestazione non data	2	0		

- Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo, se presenti, o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione).	Non rispetta i vincoli posti nella consegna		1	
	Rispetta solo in parte i vincoli posti nella consegna		2	
	Rispetta i vincoli posti nella consegna		3	
	Rispetta i vincoli posti nella consegna in modo abbastanza preciso		4	
	Rispetta in modo preciso e puntuale i vincoli posti nella consegna		5	
- Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.	Prestazione non data	3	0	
	Non comprende il testo proposto né sa individuare gli snodi tematici e stilistici		1	
	Comprende solo in parte il testo proposto e ne individua gli snodi tematici e stilistici in modo impreciso		2	
	Comprende il testo proposto nel suo complesso e ne individua i principali snodi tematici e stilistici		3	
	Comprende il testo in modo pertinente e ne individua gli snodi tematici e stilistici		4	
	Comprende il testo in modo puntuale e ne individua con precisione gli snodi tematici e stilistici		5	
- Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica e retorica (se richiesta).	Prestazione non data	1	0	
	Non conosce gli elementi dell'analisi testuale		1	
	Analizza il testo in modo improprio ed incompleto		2	
	Analizza il testo nella sua essenzialità		3	
	Analizza il testo con precisione		4	
	Individua con precisione gli elementi dell'analisi testuale e li argomenta in modo ampio e puntuale		5	
- Interpretazione corretta e articolata del testo.	Prestazione non data	2	0	
	Interpreta erroneamente il testo proposto		1	
	Interpreta il testo in modo superficiale e non sempre corretto		2	
	Interpreta il testo in modo corretto ma sommariamente		3	
	Interpreta in modo corretto e preciso il testo		4	
	Interpreta in modo corretto, preciso, ampio e puntuale il testo		5	
			Punteggio grezzo /100	
			Valutazione finale /20	

TIPOLOGIA B

INDICATORI	DESCRITTORI	PESI	PUNTEGGI	PUNT. GREZZO
1	Prestazione non data	5	0	
	- Ideazione, pianificazione, organizzazione del testo.		1	
			2	
			3	
	- Coesione e coerenza testuale.		4	
			5	
2	Prestazione non data	4	0	
	- Ricchezza e padronanza lessicale		1	
			2	
	- Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi) uso corretto ed efficace della punteggiatura.		3	
			4	
			5	
3	Prestazione non data	3	0	
	- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.		1	
			2	
	- Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.		3	
			4	
			5	
4	Prestazione non data	3	0	
	- Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.		1	
			2	
			3	
			4	
			5	
	Prestazione non data	3	0	
	- Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti.		1	
			2	
			3	
			4	
			5	
	Prestazione non data	2	0	
	- Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione		1	
			2	
			3	
			4	
			5	
			Punteggio grezzo /100	
			Valutazione finale /20	

TIPOLOGIA C

INDICATORI	DESCRITTORI	PESI	PUNTEGGI	PUNT. GREZZO
1 - Ideazione, pianificazione, organizzazione del testo. - Coesione e coerenza testuale.	Prestazione non data	5	0	
	Organizza temi e contenuti in modo incoerente e disorganico		1	
	Articola temi e contenuti in modo stentato e superficiale, utilizzando connettivi non sempre pertinenti		2	
	Articola e organizza gli ambiti tematici e i contenuti nelle loro linee essenziali		3	
	Articola e organizza temi e contenuti con una certa padronanza ed organicità		4	
	Articola e organizza gli ambiti tematici e i contenuti in modo organico, specifico e originale		5	
2 - Ricchezza e padronanza lessicale - Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi) uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Prestazione non data	4	0	
	Formula periodi scorretti da un punto di vista espressivo, senza proprietà lessicale né sintattica; utilizzo incerto della punteggiatura		1	
	Formula periodi poco corretti, evidenziando povertà lessicale e incertezza nell'uso della punteggiatura		2	
	Compone periodi nel complesso corretti, utilizzando un linguaggio semplice e lessicalmente appropriato		3	
	Elabora un discorso corretto, mostrando una discreta padronanza lessicale e un uso corretto della punteggiatura		4	
	Elabora un discorso corretto, lessicalmente adeguato, vario e ricco con uso corretto ed efficace della punteggiatura		5	
3 - Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	Prestazione non data	3	0	
	Non conosce gli argomenti proposti		1	
	Conosce i contenuti in modo frammentario ed approssimativo senza esprimere giudizi personali		2	
	Conosce i contenuti per grandi ambiti di riferimento ed esprime valutazioni personali superficiali		3	
	Conosce i contenuti in modo adeguato, pertinente e abbastanza ampio, esprimendo giudizi critici apprezzabili		4	
	Conosce e approfondisce i contenuti in modo ampio e preciso elaborando giudizi e valutazioni personali		5	
4 - Pertinenza del testo rispetto la traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	Prestazione non data	3	0	
	Esponde i contenuti in modo incoerente alla traccia, al titolo e alla paragrafazione		1	
	Sviluppa la trattazione in modo poco pertinente alla traccia e coerente al titolo e alla paragrafazione		2	
	Esponde i contenuti abbastanza coerentemente alla traccia, al titolo e alla paragrafazione		3	
	Tratta gli argomenti coerentemente alla traccia e pertinentemente al titolo e alla paragrafazione		4	
	Esponde temi e contenuti in modo preciso e puntuale alla traccia con titolazione e paragrafazione corretta ed efficace		5	
- Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.	Prestazione non data	3	0	
	Sviluppa la trattazione in modo molto disarticolato e confuso		1	
	Esponde i contenuti in modo poco articolato		2	
	Sviluppa gli ambiti tematici e i contenuti in modo abbastanza lineare e consequenziale		3	
	Organizza la trattazione in modo chiaro, ordinato e consequenziale		4	
	Esponde temi e contenuti in modo lineare, organico ed efficace		5	
- Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	Prestazione non data	2	0	
	Esponde i contenuti senza riferimenti culturali		1	
	Sviluppa la trattazione con scarso apporto di riferimenti culturali non sempre corretti		2	
	Articola l'esposizione con l'utilizzo di alcuni riferimenti culturali presentati in modo generico		3	
	Esponde i temi e contenuti, articolandoli in modo corretto e con precisi riferimenti culturali		4	
	Articola contenuti e temi in modo corretto, con apporto di riferimenti culturali ampio, preciso e puntuale		5	
			Punteggio grezzo /100	
			Valutazione finale /20	

Tabella di conversione punteggio

P. Grezzo	0	8	13	18	23	28	33	38	43	48	53	58	63	68	73	78	83	88	93	98
	7	12	17	22	27	32	37	42	47	52	57	62	67	72	77	82	87	92	97	100
Voto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Griglia di valutazione della seconda prova scritta di Chimica Analitica e Strumentale

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Pesi	Punteggio grezzo
Padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina	1	Nessuna padronanza delle conoscenze disciplinari inerenti al testo della prova. Le richieste non sono state comprese e/o le soluzioni adottate non sono coerenti con esse o sono fortemente incomplete.	1	6	
	2	Scarsa padronanza e lacune riguardo la rappresentazione di uno schema a blocchi, la risoluzione dei calcoli e l'esposizione di una specifica tematica.	2		
	3	Sufficiente padronanza nella rappresentazione di uno schema a blocchi, nella risoluzione dei calcoli e nell'esposizione di una specifica tematica. L'elaborato è coerente al testo proposto, sono presenti diverse imprecisioni.	3		
	4	Buone conoscenze relative alla rappresentazione di uno schema a blocchi, alla risoluzione di calcoli, all'esposizione di una specifica tematica utilizzando un linguaggio tecnico adeguato. L'elaborato è coerente al testo proposto, sono presenti lievi imprecisioni.	4		
	5	Ottime e approfondite conoscenze nella rappresentazione di uno schema a blocchi, nella risoluzione dei calcoli e nell'esposizione di una specifica tematica utilizzando un linguaggio tecnico appropriato	5		
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	1	Non dimostra competenze tecnico professionali o non sa applicarle. Lo svolgimento non è coerente con la traccia e/o l'elaborato contiene gravi e diffusi errori nell'espressione del dato analitico o nell'elaborazione del quesito.	1	6	
	2	Sviluppa i quesiti richiesti in modo improprio, con qualche errore, anche grave. Manifesta scarsa padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo, sviluppando in modo superficiale e non sempre coerente la traccia.	2		
	3	Sviluppa i quesiti richiesti in modo soddisfacente, ma con lievi errori. Evidenzia di possedere le necessarie e richieste competenze tecnico-professionali, sviluppando la traccia in modo coerente anche se con alcune imprecisioni. Non sempre vengono adeguatamente giustificate le metodologie utilizzate nella risoluzione dei quesiti.	3		
	4	Sviluppa i quesiti richiesti in modo appropriato, ma con lievi errori. Evidenzia di possedere le necessarie e richieste competenze tecnico-professionali, sviluppando la traccia in modo coerente anche se con lievi imprecisioni. Le metodologie utilizzate nella risoluzione dei quesiti vengono adeguatamente giustificate. Utilizzo di un linguaggio tecnico appropriato e/o un'adeguata espressione del dato analitico.	4		
	5	Sviluppa i quesiti richiesti in modo esauriente e corretto. Evidenzia di possedere ottime competenze tecnico-professionali, sviluppando la traccia con padronanza e in modo personale, utilizzando un linguaggio tecnico appropriato e/o una corretta espressione del dato analitico.	5		
Completezza e pertinenza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici.	1	L'elaborato risulta incompleto, non coerente alla traccia e non corretto rispetto ai risultati previsti con gravi e diffusi errori nell'analisi e nello sviluppo dei quesiti.	1	4	
	2	L'elaborato risulta non del tutto completo, non abbastanza coerente alla traccia e scarsamente corretto rispetto ai risultati previsti. Rappresentazione incompleta di schemi o di dati analitici.	2		
	3	L'elaborato risulta sufficientemente completo, abbastanza coerente alla traccia e sufficientemente corretto rispetto ai risultati previsti. Rappresentazione essenziale di schemi o di dati analitici	3		
	4	L'elaborato risulta completo, coerente con la traccia e corretto rispetto ai risultati previsti. Rappresentazione corretta di schemi o di dati analitici	4		
	5	L'elaborato risulta del tutto completo e approfondito, perfettamente coerente con la traccia e esattamente corretto rispetto ai risultati previsti. Rappresentazione completa di schemi o di dati analitici	5		
Capacità di argomentare le scelte adottate per elaborare il processo, di collegare e sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	1	Nessuna capacità di argomentare o motivare le scelte adottate, collegare e sintetizzare informazioni in modo chiaro ed esauriente. Non utilizza un linguaggio tecnico specifico.	1	4	
	2	Motiva in modo parziale le scelte adottate palesando scarsa capacità di argomentare, collegare e sintetizzare informazioni in modo chiaro ed esauriente. Carente è l'utilizzo con pertinenza dei diversi linguaggi specifici.	2		
	3	Sufficiente capacità di argomentare, collegare e sintetizzare informazioni in modo chiaro ed esauriente. Utilizza un linguaggio tecnico specifico abbastanza appropriato	3		
	4	Motiva in modo completo le scelte adottate, con buone capacità di collegamento multidisciplinare. Buona capacità di argomentare, collegare e sintetizzare informazioni in modo chiaro ed esauriente. Utilizza con pertinenza i diversi linguaggi specifici delle discipline tecniche.	4		
	5	Motiva in modo completo ed esauriente le scelte adottate, con ottime capacità di collegamento multidisciplinare. Ottima capacità di argomentare, collegare e sintetizzare informazioni in modo chiaro ed esauriente. Utilizza un linguaggio tecnico specifico perfettamente appropriato.	5		
			Punteggio grezzo / 100		
			Valutazione finale / 20		

Tabella di conversione punteggio

P. Grezzo	0	8	13	18	23	28	33	38	43	48	53	58	63	68	73	78	83	88	93	98
	7	12	17	22	27	32	37	42	47	52	57	62	67	72	77	82	87	92	97	100
Voto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Griglia di valutazione colloquio

Il colloquio, disciplinato dall'art. 17, comma 9, del d. lgs. 62/2017, si svolge a partire dall'analisi, da parte del candidato, del materiale scelto dalla commissione (un testo, un documento, un'esperienza, un progetto, un problema), attinente alle Linee guida per gli istituti tecnici e professionali.

Nel corso del colloquio il candidato dovrà dimostrare di aver acquisito i contenuti e i metodi propri delle singole discipline e di aver maturato le competenze di Educazione civica; analizzerà poi, con una breve relazione o un lavoro multimediale, le esperienze fatte nell'ambito dei Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO). Nello svolgimento dei colloqui la commissione d'esame tiene conto delle informazioni contenute nel Curriculum dello studente.

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale (allegato A O.M. 55/2024)

La Commissione assegna fino ad un massimo di 20 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.	0.50 -1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50 -2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3 - 3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
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	0.50 -1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50 -2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3 - 3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4 - 4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
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	0.50 -1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50 -2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3 - 3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4 - 4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
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	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2.50	
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	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2.50	
Punteggio totale della prova				

7.4 Simulazioni delle prove scritte e colloquio orale

PRIMA PROVA

Le simulazioni della prima prova scritta, scelta tra quelle degli anni precedenti, sono state effettuate in data 22 gennaio e 20 maggio 2024. In generale i compiti in classe dell'ultimo anno sono stati predisposti in conformità con le indicazioni man mano pervenute dal MI. Il tempo a disposizione è stato di 5 ore. (vedasi allegato 2).

SECONDA PROVA

Le simulazioni di seconda prova scritta sono state effettuate in data 26 marzo, simulazione fornita dal Ministero, e 17 maggio 2024, simulazione predisposta dal docente. Il tempo a disposizione è stato di 5 ore. Per lo svolgimento della prova è consentito l'uso di tavola periodica e calcolatrici tascabili non programmabili.

SIMULAZIONE DI COLLOQUIO

Nel corso dell'anno ogni docente ha stimolato gli alunni ad esercitarsi in vista del colloquio, soprattutto tramite le verifiche orali periodiche. Il CdC ha ritenuto inoltre utile programmare una simulazione del colloquio d'esame, in modo che ci fosse piena consapevolezza da parte degli alunni sulle modalità di conduzione del colloquio.

La simulazione è prevista per il 31 maggio 2024 ed interesserà tre-quattro studenti. La commissione sarà composta dai docenti delle discipline oggetto di esame.

I Criteri per la scelta dei materiali proposti per l'avvio e lo svolgimento della simulazione del colloquio sono quelli indicati nell' O.M. 55/2024.

8 ALLEGATO

8.1 Simulazione prima prova scritta

Pag. 1/7



SIMULAZIONE PRIMA PROVA
SCRITTA ESAME DI STATO 2023-24
22 GENNAIO 2024 CLASSE 5CH

Ministero dell'Istruzione

ESAMI DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PROVA DI ITALIANO

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

Giovanni Pascoli, *La via ferrata*, (*Myrica*), in *Poesie*, Garzanti, Milano, 1994.

Tra gli argini su cui mucche tranquilla-
mente pascono, bruna si difila¹
la via ferrata che lontano brilla;

e nel cielo di perla dritti, uguali,
con loro trama delle aeree fila
digradano in fuggente ordine i pali².

Qual di gemiti e d'ululi rombando
cresce e dilegua femminil lamento?³
I fili di metallo a quando a quando
squillano, immensa arpa sonora, al vento.

Myrica è la prima opera pubblicata di Giovanni Pascoli (1855-1912) che, tuttavia, vi lavorò ripetutamente tant'è che ne furono stampate ben nove edizioni. Nel titolo latino *Myrica*, ossia "tamerici" (piccoli arbusti comuni sulle spiagge), appaiono due componenti della poetica pascoliana: la conoscenza botanica e la sua profonda formazione classica. Dal titolo della raccolta, che riecheggia il secondo verso della quarta Bucolica (o Egloga) di Virgilio, si ricava l'idea di una poesia agreste, che tratta temi quotidiani, umile per argomento e stile.

Comprensione e Analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Presenta sinteticamente il contenuto della poesia e descrivine la struttura metrica.
2. Il componimento accosta due piani contrastanti della realtà: individuali mettendo in rilievo le scelte lessicali operate dal poeta.
3. Quale elemento lessicale è presente in ogni strofa della poesia? Illustrane il senso.
4. Qual è, a tuo parere, il significato simbolico della poesia? Motiva la tua risposta con riferimenti precisi al testo.
5. Completa la tua analisi descrivendo l'atmosfera della poesia e individuando le figure retoriche utilizzate da Pascoli per crearla.

Interpretazione

Commenta il testo della poesia proposta, elaborando una tua riflessione sull'espressione di sentimenti e stati d'animo attraverso rappresentazioni della natura; puoi mettere questa lirica in relazione con altri componimenti di Pascoli e con aspetti significativi della sua poetica o far riferimento anche a testi di altri autori a te noti nell'ambito letterario e/o artistico.

¹ *si difila*: si stende lineare.

² *i pali*: del telegrafo.

³ *femminil lamento*: perché i fili del telegrafo emettono un suono che talora pare lamentosa voce di donna.



Ministero dell'Istruzione

PROPOSTA A2

Giovanni Verga, *Nedda. Bozzetto siciliano*, Arnoldo Mondadori, Milano, 1977, pp. 40-41 e 58-59.

Nella novella *Nedda* la protagonista intreccia una relazione con Janu, un giovane contadino che ha contratto la malaria. Quando Nedda resta incinta, Janu promette di sposarla; poi, nonostante sia indebolito per la febbre, si reca per la rimondatura degli olivi a Mascalucia, dove è vittima di un incidente sul lavoro. Nel brano qui proposto Verga, dopo aver tratteggiato la condizione di vita di Nedda, narra della morte di Janu e della nascita della loro figlia.

«Era una ragazza bruna, vestita miseramente; aveva quell'attitudine timida e ruvida che danno la miseria e l'isolamento. Forse sarebbe stata bella, se gli stenti e le fatiche non ne avessero alterato profondamente non solo le sembianze gentili della donna, ma direi anche la forma umana. I suoi capelli erano neri, folti, arruffati, appena annodati con dello spago; aveva denti bianchi come avorio, e una certa grossolana avvenenza di lineamenti che rendeva attraente il suo sorriso. Gli occhi erano neri, grandi, nuotanti in un fluido azzurrino, quali li avrebbe invidiati una regina a quella povera figliuola raggomitolata sull'ultimo gradino della scala umana, se non fossero stati offuscati dall'ombrosa timidezza della miseria, o non fossero sembrati stupidi per una triste e continua rassegnazione. Le sue membra schiacciate da pesi enormi, o sviluppate violentemente da sforzi penosi erano diventate grossolane, senza esser robuste. Ella faceva da manovale, quando non aveva da trasportare sassi nei terreni che si andavano dissodando, o portava dei carichi in città per conto altrui, o faceva di quegli altri lavori più duri che da quelle parti stimansi¹ inferiori al compito dell'uomo. La vendemmia, la messe², la raccolta delle olive, per lei erano delle feste, dei giorni di baldoria, un passatempo, anziché una fatica. È vero bensì che fruttavano appena la metà di una buona giornata estiva da manovale, la quale dava 13 bravi soldi! I cenci sovrapposti in forma di vesti rendevano grottesca quella che avrebbe dovuto essere la delicata bellezza muliebre. L'immaginazione più vivace non avrebbe potuto figurarsi che quelle mani costrette ad un'aspra fatica di tutti i giorni, a raspar fra il gelo, o la terra bruciante, o i rovi e i crepacci, che quei piedi abituati ad andar nudi nella neve e sulle roccie infuocate dal sole, a lacerarsi sulle spine, o ad indurirsi sui sassi, avrebbero potuto esser belli. Nessuno avrebbe potuto dire quanti anni avesse cotesta creatura umana; la miseria l'aveva schiacciata da bambina con tutti gli stenti che deformano e induriscono il corpo, l'anima e l'intelligenza. - Così era stato di sua madre, così di sua nonna, così sarebbe stato di sua figlia. [...]

Tre giorni dopo [Nedda] udì un gran cicaleccio per la strada. Si affacciò al muricciolo, e vide in mezzo ad un crocchio di contadini e di comari Janu disteso su di una scala a piuoli, pallido come un cencio lavato, e colla testa fasciata da un fazzoletto tutto sporco di sangue. Lungo la via dolorosa, prima di giungere al suo casolare, egli, tenendola per mano, le narrò come, trovandosi così debole per le febbri, era caduto da un'alta cima, e s'era concio³ a quel modo. - Il cuore te lo diceva - mormorava con un triste sorriso. - Ella l'ascoltava coi suoi grand'occhi spalancati, pallida come lui, e tenendolo per mano. Il domani egli morì. [...]

Adesso, quando cercava del lavoro, le ridevano in faccia, non per schernire la ragazza colpevole, ma perché la povera madre non poteva più lavorare come prima. Dopo i primi rifiuti, e le prime risate, ella non osò cercare più oltre, e si chiuse nella sua casipola⁴, al pari di un uccelletto ferito che va a rannicchiarsi nel suo nido. Quei pochi soldi raccolti in fondo alla calza se ne andarono l'un dopo l'altro, e dietro ai soldi la bella veste nuova, e il bel fazzoletto di seta. Lo zio Giovanni la soccorreva per quel poco che poteva, con quella carità indulgente e riparatrice senza la quale la morale del curato è ingiusta e sterile, e le impedì così di morire di fame. Ella diede alla luce una bambina rachitica e stenta; quando le dissero che non era un maschio pianse come aveva pianto la sera in cui aveva chiuso l'uscio del casolare dietro al cataletto⁵ che se ne andava, e s'era trovata senza la mamma; ma non volle che la buttassero alla Ruota⁶.»

¹ *stimansi*: si stima, si considera.

² *messe*: il raccolto dei cereali.

³ *concio*: conciato, ridotto.

⁴ *casipola*: casupola, piccola casa.

⁵ *cataletto*: il sostegno della bara durante il trasporto.

⁶ *Ruota*: meccanismo girevole situato nei conventi o negli ospedali dove venivano posti i neonati abbandonati.



Ministero dell'Istruzione

Comprensione e Analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Sintetizza il contenuto del brano proposto.
2. Individua nel brano i principali elementi riferibili al Verismo, di cui l'autore è stato in Italia il principale esponente.
3. Quali espedienti narrativi e stilistici utilizza l'autore nella descrizione fisica della protagonista e quali effetti espressivi sono determinati dal suo procedimento descrittivo?
4. Quali sono le conseguenze della morte di Janu per Nedda?
5. Le caratteristiche psicologiche della protagonista divengono esplicite nelle sue reazioni alla nascita della figlia. Prova a individuarle, commentando la conclusione del brano.

Interpretazione

Il tema degli "ultimi" è ricorrente nella letteratura e nelle arti già nel XIX secolo. Si può affermare che Nedda sia la prima di quelle dolenti figure di "vinti" che Verga ritrarrà nei suoi romanzi; prova a collegare e confrontare questo personaggio e la sua drammatica storia con uno o più dei protagonisti del *Ciclo dei vinti*. In alternativa, esponi le tue considerazioni sulla tematica citata facendo ricorso ad altri autori ed opere a te noti.

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

Testo tratto da: **Gherardo Colombo, Liliana Segre, *La sola colpa di essere nati*, Garzanti, Milano, 2021, pp. 25-27.**

«Quando, per effetto delle leggi razziali, fui espulsa dalla scuola statale di via Ruffini, i miei pensarono di iscrivermi a una scuola ebraica non sapendo più da che parte voltarsi. Alla fine decisero di mandarmi a una scuola cattolica, quella delle Marcelline di piazza Tommaseo, dove mi sono trovata molto bene, perché le suore erano premurose e accudenti. Una volta sfollati a Inverigo, invece, studiavo con una signora che veniva a darmi lezioni a casa.

L'espulsione la trovai innanzitutto una cosa assurda, oltre che di una gravità enorme! Immaginate un bambino che non ha fatto niente, uno studente qualunque, mediocre come me, nel senso che non ero né brava né incapace; ero semplicemente una bambina che andava a scuola molto volentieri perché mi piaceva stare in compagnia, proprio come mi piace adesso. E da un giorno all'altro ti dicono: «Sei stata espulsa!». È qualcosa che ti resta dentro per sempre. «Perché?» domandavo, e nessuno mi sapeva dare una risposta. Ai miei «Perché?» la famiglia scoppiava a piangere, chi si soffiava il naso, chi faceva finta di dover uscire dalla stanza. Insomma, non si affrontava l'argomento, lo si evitava. E io mi caricavo di sensi di colpa e di domande: «Ma cosa avrò fatto di male per non poter più andare a scuola? Qual è la mia colpa?». Non me ne capacitavo, non riuscivo a trovare una spiegazione, per quanto illogica, all'esclusione. Sta di fatto che a un tratto mi sono ritrovata in un mondo in cui non potevo andare a scuola, e in cui contemporaneamente succedeva che i poliziotti cominciassero a presentarsi e a entrare in casa mia con un atteggiamento per nulla gentile. E anche per questo non riuscivo a trovare una ragione.

Insieme all'espulsione da scuola, ricordo l'improvviso silenzio del telefono. Anche quello è da considerare molto grave. Io avevo una passione per il telefono, passione che non ho mai perduto. Non appena squillava correvo nel lungo corridoio dalla mia camera di allora per andare a rispondere. A un tratto ha smesso di suonare. E quando lo faceva, se non erano le rare voci di parenti o amici con cui conservavamo una certa intimità, ho addirittura incominciato a sentire che dall'altro capo del filo mi venivano indirizzate minacce: «Muori!», «Perché non muori?», «Vattene!» mi dicevano. Erano telefonate anonime, naturalmente. Dopo tre o quattro volte, ho riferito la cosa a mio papà: «Al telefono qualcuno mi ha detto "Muori!"». Da allora mi venne proibito di rispondere. Quelli che ci rimasero vicini furono davvero pochissimi. Da allora riservo sempre grande considerazione agli amici veri, a quelli che in disgrazia non ti abbandonano. Perché i veri amici sono quelli che ti restano accanto nelle difficoltà, non gli altri che magari ti hanno riempito di regali e di lodi, ma che in effetti hanno approfittato della tua ospitalità. C'erano quelli che prima delle leggi razziali mi dicevano: «Più bella di te non c'è nessuno!». Poi, dopo la guerra, li rincontravo e mi dicevano: «Ma dove sei finita? Che fine hai fatto? Perché non ti sei fatta più sentire?». Se uno è sulla cresta dell'onda, di amici ne ha quanti ne vuole. Quando invece le cose vanno male le persone non ti guardano più. Perché certo, fa male alzare la cornetta del telefono e sentirsi dire «Muori!» da un anonimo. Ma quanto è doloroso scoprire a mano a mano tutti quelli che, anche senza



Ministero dell'Istruzione

nascondersi, non ti vedono più. È proprio come in quel terribile gioco tra bambini, in cui si decide, senza dirglielo, che uno di loro è invisibile. L'ho sempre trovato uno dei giochi più crudeli. Di solito lo si fa con il bambino più piccolo: il gruppo decide che non lo vede più, e lui inizia a piangere gridando: «Ma io sono qui!». Ecco, è quello che è successo a noi, ciascuno di noi era il bambino invisibile.»

Comprensione e Analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il contenuto del brano senza ricorrere al discorso diretto.
2. Perché Liliana Segre considera assurda e grave la sua espulsione dalla scuola?
3. Liliana Segre paragona l'esperienza determinata dalle leggi razziali con il gioco infantile del "bambino invisibile": per quale motivo utilizza tale similitudine?
4. Nell'evocare i propri ricordi la senatrice allude anche ai sensi di colpa da lei provati rispetto alla situazione che stava vivendo: a tuo parere, qual era la loro origine?

Produzione

Liliana Segre espone alcune sue considerazioni personali che evidenziano il duplice aspetto della discriminazione - istituzionale e relazionale - legata alla emanazione delle "leggi razziali"; inquadra i ricordi della senatrice nel contesto storico nazionale e internazionale dell'epoca, illustrando origine, motivazioni e conseguenze delle suddette leggi.

Esprimi le tue considerazioni sul fenomeno descritto nel brano anche con eventuali riferimenti ad altri contesti storici.

Argomenta le tue considerazioni sulla base di quanto hai appreso nel corso dei tuoi studi ed elabora un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B2

Testo tratto da **Oliver Sacks**, *Musicofilia*, Adelphi, Milano, 2010, pp. 13-14.

«È proprio strano vedere un'intera specie - miliardi di persone - ascoltare combinazioni di note prive di significato e giocare con esse: miliardi di persone che dedicano buona parte del loro tempo a quella che chiamano «musica», lasciando che essa occupi completamente i loro pensieri. Questo, se non altro, era un aspetto degli esseri umani che sconcertava i Superni, gli alieni dall'intelletto superiore descritti da Arthur C. Clarke nel romanzo *Le guide del tramonto*. Spinti dalla curiosità, essi scendono sulla Terra per assistere a un concerto, ascoltano educatamente e alla fine si congratulano con il compositore per la sua «grande creatività» – sebbene per loro l'intera faccenda rimanga incomprensibile. Questi alieni non riescono a concepire che cosa accada negli esseri umani quando fanno o ascoltano musica, perché in *loro* non accade proprio nulla: in quanto specie, sono creature senza musica.

Possiamo immaginare i Superni, risaliti sulle loro astronavi, ancora intenti a riflettere: dovrebbero ammettere che, in un modo o nell'altro, questa cosa chiamata «musica» ha una sua efficacia sugli esseri umani ed è fondamentale nella loro vita. Eppure la musica non ha concetti, non formula proposizioni; manca di immagini e di simboli, ossia della materia stessa del linguaggio. Non ha alcun potere di rappresentazione. Né ha alcuna relazione necessaria con il mondo reale.

Esistono rari esseri umani che, come i Superni, forse mancano dell'apparato neurale per apprezzare suoni o melodie. D'altra parte, sulla quasi totalità di noi, la musica esercita un enorme potere, indipendentemente dal fatto che la cerchiamo o meno, o che riteniamo di essere particolarmente «musicali». Una tale inclinazione per la musica - questa «musicofilia» - traspare già nella prima infanzia, è palese e fondamentale in tutte le culture e probabilmente risale agli albori della nostra specie. Può essere sviluppata o plasmata dalla cultura in cui viviamo, dalle circostanze della vita o dai particolari talenti e punti deboli che ci caratterizzano come individui; ciò non di meno, è così profondamente radicata nella nostra natura che siamo tentati di considerarla innata [...].»

Comprensione e Analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il contenuto del brano e spiega il significato del termine "musicofilia".



Ministero dell'Istruzione

2. Qual è l'atteggiamento che, secondo l'autore, i Superni hanno nei confronti della specie umana e del rapporto che essa ha con la musica?
3. A tuo parere, cosa intende affermare Sacks quando scrive che l'inclinazione per la musica "può essere sviluppata o plasmata dalla cultura in cui viviamo, dalle circostanze della vita o dai particolari talenti e punti deboli che ci caratterizzano come individui"?
4. A tuo giudizio, perché l'autore afferma che la musica non "ha alcuna relazione con il mondo reale"?

Produzione

Sulla base delle tue conoscenze, delle tue esperienze personali e della tua sensibilità, elabora un testo nel quale sviluppi il tuo ragionamento sul tema del potere che la musica esercita sugli esseri umani. Argomenta in modo tale che gli snodi del tuo ragionamento siano organizzati in un testo coerente e coeso.

PROPOSTA B3

Diego De Silva, "Mancarsi", Einaudi, 2012

La gente ha paura di dire quello che pensa. Perché se ne vergogna. Specie se le capita di farsi delle domande un po' bislacche, ma belle. Tipo perché certe cose vanno in un modo anziché in un altro. E vorrebbe inalberarsi un attimo, ma non lo fa. Vive molto più tranquilla se si associa al pensiero comune, che poi è l'interpretazione ufficiale della realtà, il bugiardino delle relazioni umane. Invece chi ha pensieri sghembi e si permette addirittura di esprimerli, si complica la vita. Rischia di non piacere. Di essere frainteso, o rifiutato. Di offendere, addirittura. È per questo che le persone nascondono quel che pensano, e in questo modo finiscono per fare quello che non vogliono (e poi non si piacciono): tipo dare del tu a qualcuno così, a comando, invece di dire, senza che ci sia niente di male nel dirlo [...], che il passaggio dal lei al tu, specie se il lei è durato a lungo, richiede un clic che o ti scatta o non ti scatta, e non è affatto detto che ti scatti solo perché l'altro te l'ha chiesto; e tu nemmeno hai detto di no, anzi hai tutta l'intenzione di dire di sì, solo vorresti che ti venisse spontaneo, vorresti sentirtelo nelle orecchie quel clic. Invece la pratica delle relazioni sociali è fatta di queste reciprocità dovute all'istante, di adesioni immediate; e se tu ti prendi del tempo o ti limiti anche solo a pensarci prima di dire sì, io mi sento in diritto di biasimarti, anzi addirittura mi offendo.

Funziona così anche nell'amore, dove si tace molto di più di quanto si dica. Persino nell'amicizia, che dovrebbe essere il luogo dove la parola non conosce inibizioni e divieti. Ci censuriamo continuamente per paura di deludere, offendere, restare soli. Non difendiamo i nostri pensieri e li svendiamo per poco o niente, barattandoli con la dose minima di quieto vivere che ci lascia in quella tollerabile infelicità che non capiamo nemmeno di cosa sia fatta, esattamente. Siamo piuttosto ignoranti in materia di infelicità, soprattutto della nostra.

È per via di questa reticenza che quando ritroviamo i nostri pensieri nei libri, sembra che ce li tolgano di bocca con tutte le parole. Allora li rivalutiamo. Ci viene voglia di riprenderceli, di difenderli. In un certo senso, cominciamo a parlare.

Diego De Silva è nato a Napoli nel 1964 ed è autore di alcuni romanzi di successo. Il libro da cui è tratta questa citazione è "la perfetta storia d'amore di due persone che si sfiorano senza incontrarsi mai". Nicola e Irene, i protagonisti, sono fatti l'uno per l'altra, ma non lo sanno. Probabilmente se ne accorgerebbero, se si incrociassero anche solo una volta. Ma ciò, nel libro, non succede mai.

Comprensione e analisi

1. Dopo un'attenta lettura, riassumi il contenuto del testo.
2. Che cosa significa dire che la gente "vive molto più tranquilla se si associa al pensiero comune"?
3. Che cosa sono, a tuo parere, i "pensieri sghembi"?
4. Perché trovare "i nostri pensieri nei libri" è un modo per rivalutarli? Condividi questa opinione oppure no?

Produzione

Elabora un breve testo sulla tematica esposta facendo riferimento al documento e alla tua esperienza personale, ad esempi di attualità o storico-letterari che testimonino autonomia, indipendenza di pensiero e coraggio nell'esprimere liberamente le proprie idee.



Ministero dell'Istruzione

TIPOLOGIA C – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ

PROPOSTA C1

Testo tratto dall'articolo di **Mauro Bonazzi**, *Saper dialogare è vitale*, in 7-Sette supplemento settimanale del 'Corriere della Sera', 14 gennaio 2022, p. 57.

Troppo spesso i saggi, gli esperti, e non solo loro, vivono nella sicurezza delle loro certezze, arroccati dietro il muro delle loro convinzioni. Ma il vero sapiente deve fare esattamente il contrario [...].

Spingersi oltre, trasgredire i confini di ciò che è noto e familiare, rimettendo le proprie certezze in discussione nel confronto con gli altri. Perché non c'è conoscenza fino a che il nostro pensiero non riesce a specchiarsi nel pensiero altrui, riconoscendosi nei suoi limiti, prendendo consapevolezza di quello che ancora gli manca, o di quello che non vedeva. Per questo il dialogo è così importante, necessario - è vitale. Anche quando non è facile, quando comporta scambi duri. Anzi sono proprio quelli i confronti più utili. Senza qualcuno che contesti le nostre certezze, offrendoci altre prospettive, è difficile uscire dal cerchio chiuso di una conoscenza illusoria perché parziale, limitata. In fondo, questo intendeva Socrate, quando ripeteva a tutti che sapeva di non sapere: non era una banale ammissione di ignoranza, ma una richiesta di aiuto, perché il vero sapere è quello che nasce quando si mettono alla prova i propri pregiudizi, ampliando gli orizzonti. Vale per i sapienti, e vale per noi [...].

A partire dall'articolo proposto e traendo spunto dalle tue esperienze, conoscenze e letture, rifletti sull'importanza, il valore e le condizioni del dialogo a livello personale e nella vita della società nei suoi vari aspetti e ambiti. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

PROPOSTA C2

Entrano in Costituzione le tutele dell'ambiente, della biodiversità e degli animali

Tratto da <https://www.gazzettaufficiale.it/dettaglio/codici/costituzione>

Articoli prima delle modifiche	Articoli dopo le modifiche
<p>Art. 9 La Repubblica promuove lo sviluppo e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione.</p>	<p>Art. 9 La Repubblica promuove lo sviluppo e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione. Tutela l'ambiente, la biodiversità e gli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni. La legge dello Stato disciplina i modi e le forme di tutela degli animali.</p>
<p>Art. 41 L'iniziativa economica privata è libera. Non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana. La legge determina i programmi e i controlli opportuni perché l'attività economica pubblica e privata possa essere indirizzata e coordinata a fini sociali.</p>	<p>Art. 41 L'iniziativa economica privata è libera. Non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno alla salute, all'ambiente, alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana. La legge determina i programmi e i controlli opportuni perché l'attività economica pubblica e privata possa essere indirizzata e coordinata a fini sociali e ambientali.</p>

Sulla base della tabella che mette in evidenza le recenti modifiche apportate agli articoli 9 e 41 della Costituzione dalla Legge Costituzionale 11 febbraio 2022, n. 1, esponi le tue considerazioni e riflessioni al riguardo in un testo coerente e coeso sostenuto da adeguate argomentazioni, che potrai anche articolare in paragrafi opportunamente titolati e presentare con un titolo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla consegna delle tracce.



**ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI
ISTRUZIONE**

Indirizzo: ITCM - CHIMICA, MATERIALI E
BIOTECNOLOGIEARTICOLAZIONE "CHIMICA E
MATERIALI"

Disciplina: CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE

ESEMPIO DI PROVA

Il candidato svolga il tema indicato nella prima parte e risponda a sua scelta a due soli quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

La determinazione dell'azoto nitrico nelle acque potabili (quindi con un bassissimo contenuto di sostanze organiche) può essere effettuata con il metodo spettrofotometrico UV.

L'assorbanza dei campioni viene letta a 220 nm (dove assorbono sia i nitrati che le sostanze organiche) e a 275 nm (dove assorbono solo le sostanze organiche) per calcolare poi l'assorbimento.

La concentrazione dell'analita viene poi ricavata con il metodo della retta di taratura.

candidato:

- spieghi il principio su cui si basa la spettrofotometria UV
- rappresenti lo schema a blocchi dello strumento
- spieghi la funzione dei diversi blocchi
- descriva le operazioni necessarie alla costruzione della retta di taratura nel caso in esame, ipotizzando di avere a disposizione una soluzione standard concentrata di N-NO_3 200 mg/L e di voler costruire una retta nell'intervallo 0-5 mg/L di N-NO_3 .

SECONDA PARTE

Q1

In un sistema cromatografico si parla spesso di piatto teorico e della relativa altezza equivalente. Il candidato spieghi a cosa si riferiscono questi termini, indichi la relazione tra di essi ed il modo per calcolarli.

Spieghi inoltre quale parametro del sistema cromatografico è influenzata dalla loro variazione.

Q2

Il contenuto di un metallo in un campione viene determinato mediante spettrofotometria Assorbimento Atomico. A tal scopo 0,3723g di campione sono opportunamente trattati e portati poi a volume in un matraccio da 250 mL.

Sapendo che il campione contiene circa il 95% dell'analita e che le letture devono ricadere nell'intervallo tra 0,2 e 4 ppm, si eseguano i calcoli necessari per preparare le opportune soluzioni standard diluite, ognuna del volume di 50 mL, utilizzando una soluzione standard di 1000 ppm. Determinare inoltre la diluizione adeguata della soluzione del campione per effettuare l'analisi.



Ministero dell'Istruzione

ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE

Indirizzo: ITCM - CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE
ARTICOLAZIONE "CHIMICA E MATERIALI"

Disciplina: CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE

ESEMPIO DI PROVA

Q3

Per determinare la concentrazione di fosforo in un campione di detersivo (che ne dovrebbe contenere meno dell'1%) si è scelto il metodo spettrofotometrico nel visibile, al blu di molibdeno. Con il metodo del confronto si sono ottenuti i seguenti risultati sperimentali:

	Standard	Campione
Assorbanza	0,235	0,268
[P] ppm	1,50	?

Calcolare:

- la concentrazione di fosforo nella soluzione sottoposta alla misura
- la concentrazione nel campione originario sapendo che 2,8650 g di esso sono stati attaccati e si è ottenuto 1,00 L di soluzione. 10,0 mL della soluzione ottenuta sono stati prelevati, trattati con i reagenti opportuni e portati al volume di 100 mL, prima di effettuare la misura di assorbanza
- In base al risultato dell'analisi, il campione rientra nei limiti di legge?

Q4

Due meccanismi di separazione cromatografica sono l'adsorbimento e la ripartizione. Descrivere brevemente i principi su cui si basano, i sistemi analitici in cui sono prevalenti e quali sono le differenze. Indicare inoltre quali altri meccanismi chimico-fisici possono essere sfruttati per le separazioni cromatografiche, descrivendo brevemente i principi su cui si basano.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso della tavola periodica e di calcolatrici tascabili non programmabili. È consentito l'uso del dizionario di italiano.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.