- Partecipazione ad Internazionale: Green Economy

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "N. COPERNICO - A. CARPEGGIANI"

Istituto Tecnico Tecnologico Statale "N. Copernico – A. Carpeggiani"

Istituto Prof.le Statale Industria e Artigianato "Ercole I° d'Este"

Documento del Consiglio di Classe

Classe	**5^**
Sezione	**J ITI**
Indirizzo	**CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE**
Articolazione	**CHIMICA E MATERIALI**

a.s. 2024/2025

Indice

1. Presentazione della classe e degli obiettivi raggiunti
2. Profilo e competenze del diplomato in “Specifico Indirizzo / Articolazione”
3. Composizione del Consiglio di Classe e continuità didattica nel triennio
4. Metodologie didattiche, mezzi e strumenti utilizzati
5. Modalità con le quali l'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera è stato attivato con metodologia CLIL
6. Percorsi per Competenze Trasversali e per l’Orientamento
7. Attività di orientamento
8. Attività di approfondimento, complementari ed integrative
9. Eventuali altri elementi utili e significativi ai fini dello svolgimento dell'esame
10. Simulazioni prove d’esame

Allegati

I. Criteri per l’attribuzione del credito scolastico
II. Schede individuali per materia; UdA (per l’istituto professionale)
III. Scheda per Educazione Civica-Contrasto Violenza Genere
IV. Atti e certificazioni relativi alle prove effettuate e alle iniziative realizzate durante l'anno in preparazione dell'esame di Stato
V. Testi simulazioni prove d’esame.

Allegati riservati

a. Eventuali PDP / PEI/ PSP; PFI (per l’Istituto professionale)
b. Pagellini di valutazione dei Percorsi per le Competenze Trasversali e per l’Orientamento

1. Presentazione della classe e degli obiettivi raggiunti

La classe 5^J, composta da 12 studenti, 5 ragazze e 7 ragazzi, è parte di una classe articolata elettrotecnica/chimica dal terzo anno, formata complessivamente da 25 alunni. Durante il primo e secondo anno del triennio vi sono state complessivamente 3 bocciature e nessun nuovo ingresso.

Per la natura di classe articolata e per la composizione estremamente varia dei propri membri, inizialmente non è stato facile l'instaurarsi di relazioni amicali e rapporti collaborativi tra gli studenti dei due indirizzi. Attraverso il dialogo formativo, le metodologie e strategie didattiche adottate, nel corso degli anni le relazioni positive si sono rafforzate e il gruppo classe è diventato sempre più coeso superando le incomprensioni, le intolleranze iniziali e dimostrando un significativo potenziamento delle competenze sociali.

I viaggi di istruzione proposti, a Trieste organizzato alla fine del terzo anno e a Berlino durante il corrente anno scolastico, sono stati riconosciuti come strumenti funzionali allo sviluppo delle competenze trasversali.

Sotto il profilo comportamentale la classe si è sempre caratterizzata per il rispetto delle regole.

Il Consiglio di Classe ha approvato l'adozione di un provvedimento disciplinare a carico di uno studente durante il terzo anno.

Durante i primi due anni del triennio si è rilevata una frequente difficoltà nella gestione della classe ad articolazioni riunite per l'esuberanza ed eccessiva vivacità di alcuni ragazzi, mentre le dinamiche apparivano profondamente differenti durante le attività didattiche di indirizzo: la classe 5^J è sempre apparsa educata e rispettosa ma i docenti delle materie di indirizzo hanno spesso rilevato uno scarso coinvolgimento e interesse per i contenuti presentati.

Per supportare lo studio individuale e il recupero dei contenuti, sono stati condivisi materiali multimediali attraverso la piattaforma Classroom di GSuite: presentazioni, schemi, video, appunti, formulari, mappe concettuali.

Dal punto di vista degli apprendimenti si distingue un esiguo numero di studenti che raggiunge risultati ottimi; l'acquisizione di abilità e competenza resta prevalentemente nei livelli medi.

2. Profilo e competenze del diplomato in "Specifico Indirizzo / Articolazione"

Il Diplomato in Chimica, Materiali e Biotecnologie: – 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; – 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 d i analisi e nello sviluppo del processo e del prodotto;

• verificare la corrispondenza del prodotto alle specifiche dichiarate, applicando le procedure e i p 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 i n cui sono applicate. Nell'indirizzo sono previste le articolazioni "Chimica e materiali", "Biotecnologie ambientali" e "Biotecnologie sanitarie", nelle quali il profilo viene orientato e declinato. Nell'articolazione "Chimica e materiali" vengono identificate, acquisite e approfondite, nelle attività di laboratorio, le competenze relative alle metodiche per la preparazione e per la caratterizzazione dei sistemi chimici, all'elaborazione, realizzazione e controllo di progetti chimici e biotecnologici e alla progettazione, gestione e controllo di impianti chimici.

A conclusione del percorso quinquennale, Il diplomato nell'indirizzo Chimica, Materiali e Biotecnologie consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze:

1. Acquisire i dati ed esprimere quantitativamente e qualitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.
2. Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.
3. Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.
4. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.
5. Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.
6. Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.

7. Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza. In relazione a ciascuna delle articolazioni le competenze elencate sono sviluppate coerentemente con la peculiarità del percorso di riferimento.

3. Composizione del Consiglio di Classe e continuità didattica nel triennio

Negli ultimi due anni del triennio vi è stata una sostanziale continuità nella composizione del Consiglio Docenti.

Nell'ultimo anno, la 5^EJ ha svolto le attività didattiche inerenti la lingua straniera divisa per gruppo di indirizzo, sperimentando le competenze linguistiche specifiche dell'articolazione.

Durante l'intero triennio la classe è stata supportata, durante le materie comuni, dalla medesima docente di Sostegno.

Materia	Classe 3^	Classe 4^	Classe 5^
ITALIANO	E. Arcangelo	R.V. Lambertini	R.V. Lambertini
STORIA	E. Arcangelo	R.V. Lambertini	R.V. Lambertini
MATEMATICA	I. Danelon	I. Danelon	I. Danelon/R.Ferraro
INGLESE	O. Beneventi	E. Colaianni	M. De Pasquale
RELIGIONE	L. Masini	L. Masini	L. Masini
TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI	F. Cogo	F. Cogo	F. Cogo
TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI	L. Fogli	L. Fogli	L. Fogli
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	E. Costa	E. Costa	E. Costa
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	M. Gargiulo	G. Della Morte	M.E. Calderone
CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	G. Guidetti	G. Guidetti	G. Guidetti
CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	P. Rubino	P. Rubino	P. Rubino
SOSTEGNO (5^E)	G. Foschi	G. Foschi	G. Foschi

4. Metodologie didattiche, mezzi e strumenti utilizzati

Metodologie didattiche

Durante il triennio sono state proposte varie metodologie didattiche: lezioni frontali e partecipate, attività in cooperative learning in coppie o piccoli gruppi, brainstorming, discussioni guidate, flipped classroom, esercitazioni guidate e formative, attività laboratoriali.

Mezzi e strumenti di lavoro / materiali didattici

Sono stati utilizzati i seguenti mezzi e strumenti

- in aula: LIM e Smart TV, PC e notebook
- all'interno del laboratorio specifico dell' indirizzo: strumenti di misura, analisi e attrezzature di laboratorio chimico.

Durante le attività didattiche sono stati utilizzati: libri di testo, dispense, testi di approfondimento, riviste, presentazioni multimediali, video digitali, mappe concettuali, schemi e formulari.

5. Modalità con le quali l'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera è stato attivato con metodologia CLIL

La DNL scelta dal Consiglio di Classe all'inizio dell'anno scolastico per le attività CLIL è "Chimica analitica e strumentale". Nel corso dei mesi di ottobre e novembre 2024, sono stati trattati in lingua inglese i seguenti argomenti:

- *Chromatography: what it is and its basic principles*
- *How separation occurs*
- *Factors influencing chromatography*
- *Chromatographic methods*
- *Principles of separation and chromatographic techniques*

6. Percorsi per Competenze Trasversali e per l'Orientamento

(Atti e certificazioni relativi ai percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento – previsti dal d.lgs. n. 77 del 2005, e corsi ridenominati dall'art. l, co. 784, della l. n. 145 del 2018 – agli stage e ai tirocini eventualmente effettuati)

Sintesi del percorso triennale fornito dal/dai tutor (Guidetti Gloria): Durante il terzo anno, l'attenzione si è concentrata sulla conoscenza del mondo del lavoro e sull'acquisizione delle competenze trasversali, attraverso incontri con esperti, attività di orientamento, visite aziendali e l'introduzione ai principali settori della chimica applicata. Gli studenti hanno iniziato a familiarizzare con i concetti base di sicurezza, normativa e organizzazione aziendale anche grazie ad uno stage a fine anno scolastico di 5 giorni presso l'Azienda Versalis.

Nel quarto anno, sono state avviate le prime esperienze di laboratorio in collaborazione con enti esterni quali università. Gli alunni hanno potuto osservare e in alcuni casi svolgere semplici attività tecniche sotto supervisione, potenziando le loro competenze nell'ambito della chimica analitica e strumentale, con particolare attenzione alla preparazione di campioni, all'utilizzo di strumenti e all'interpretazione dei dati sperimentali.

Nel quinto anno, il percorso si è concluso con esperienze più strutturate di tirocinio presso laboratori di analisi, industrie chimiche o enti di ricerca. Le attività si sono focalizzate sull'approfondimento delle competenze tecniche e sulla responsabilizzazione degli studenti, preparandoli a un eventuale inserimento nel mondo del lavoro o alla prosecuzione degli studi universitari. La stesura della relazione finale e la riflessione sull'esperienza hanno completato il percorso, favorendo l'autovalutazione e la consapevolezza del proprio profilo professionale.

<u>Attività principali suddivise per annualità</u>

Primo anno (totale 110 ore)

- Visita guidata presso l'azienda "Ceramiche Sant'Agostino", località: Sant'Agostino
- 3 seminari proposti da LyondellBasell (totale 9 ore)
    - 1-Modulo Catalisi ZN e Polimerizzazione: Concetti base di polimeri; introduzione alla

catalisi/concetto di catalizzatore.
  - 2-Modulo Introduzione al prodotto Polipropilene (PP): Le macromolecole ed il polipropilene: storia, concetti generali e definizioni principali. Proprietà principali del PP, e cenni di Sviluppo Prodotto.
  - 3-Modulo Analitica: Introduzione alla caratterizzazione fisico-meccanica dei polimeri; Il controllo qualità nel processo industriale.
- 22,23,25 maggio: corso sulla sicurezza ad alto rischio (16 ore)
- Seminari sulle Soft Skills (Federmanager) (4 ore)
- Incontro con il vicepresidente di Corepla Antonello Ciotti (3 ore)
- Visita al CEA di Serravalle (6 ore)
- 26/27 aprile: Visita di istruzione a Trieste - visita al Sincrotrone (6 ore)
- attività in aula in preparazione allo stage (6 ore)
- giugno: attività di PCTO presso l'azienda VERSALIS (60 ore)

Secondo anno (totale 34 ore):
- Partecipazione ad Internazionale: Green Economy (3h)
- UniFe Orienta (4h)
- Incontro con l'Ufficio per l'Impiego (2h)
- Seminari Basell (9 ore)
- Stage in Università (16 ore)

Terzo anno: (totale 67 ore)
-Incontro sicurezza ad alto rischio specifica del sito industriale Lyondellbasell (4h)
-29/01 attività in previsione dello stage (1h)
-Attività di PCTO in azienda Lyondellbasell (40 h)/Farmacia Ferraris/Farmacia galenica dell'Azienda Ospedaliera di Ferrara presso Ospedale Sant'Anna di Cona
-13/01 1° Incontro con Docente Tutor (piattaforma Unica) (1h)
-15/2 Incontro IFTS Biomedicale (2h)
-22/02 Incontri con aziende per orientamento al lavoro (5h)
-Presentazione Laurea "Tecniche di prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro" (Dipartimento di Sanità pubblica- Ausl) (2 h)
-24/03 2° incontro con docente tutor: piattaforma Unica (1h)
-mese di marzo/aprile di Analisi acque di pozzo, analisi dei dati ottenuti (10h)
-13/03 redigere il proprio CV e preparazione al colloquio di lavoro (1h)

Competenze di indirizzo e trasversali previste dal progetto:
(Le competenze specifiche dell'indirizzo di studi e quelle trasversali sono solo quelle riportate nella scheda progetto in relazione alle quali sono stati valutati gli studenti e poi riportate nel pagellino. In merito allo stage le competenze sono quelle valutate dal tutor aziendale nella scheda di valutazione dello studente)
Il progetto PCTO realizzato nel triennio nasce dall'esigenza di sostenere gli studenti nel percorso di orientamento post-diploma e nel graduale avvicinamento al mondo del lavoro, con l'obiettivo di rafforzare sia le ***competenze tecnico-professionali*** *specifiche dell'indirizzo "Chimica, Materiali e*

*Biotecnologie", sia le **competenze trasversali**, fondamentali per una cittadinanza attiva e per l'occupabilità duratura in un contesto economico e sociale sempre più complesso e globale.*
*Durante i tre anni sono state sviluppate e potenziate le seguenti **competenze di indirizzo**:*

- *Capacità di analisi e interpretazione di processi chimici industriali, con particolare riferimento alla produzione di polimeri e alla loro caratterizzazione chimico-fisica e meccanica.*
- *Applicazione di conoscenze teoriche in contesti reali di laboratorio e azienda, con attenzione alla sicurezza e alle procedure operative standard (SOP).*
- *Utilizzo corretto e consapevole di strumentazioni analitiche e tecniche di laboratorio tipiche del settore chimico.*
- *Acquisizione di metodologie proprie della ricerca applicata e trasferimento delle stesse in ambito produttivo.*
- *Sviluppo della capacità di collegare i contenuti appresi nelle discipline di indirizzo con le attività svolte in ambito universitario e industriale, secondo un approccio integrato scuola-lavoro.*

*In parallelo, le esperienze condotte hanno permesso di consolidare numerose **competenze trasversali**, tra cui:*

- ***Capacità di auto-orientamento** e di elaborazione di un proprio progetto professionale, attraverso il contatto diretto con realtà lavorative e accademiche di rilievo.*
- ***Autonomia operativa**, responsabilità e gestione del tempo, maturate durante gli stage in azienda e i laboratori universitari.*
- ***Competenze comunicative e relazionali**, grazie al lavoro in gruppo, all'interazione con professionisti del settore e alla presentazione delle esperienze vissute.*
- ***Capacità di problem solving** e flessibilità, in risposta a contesti operativi dinamici e a mansioni differenziate.*
- ***Consapevolezza dell'importanza dell'apprendimento permanente**, anche attraverso l'uso di nuove tecnologie e la partecipazione attiva a seminari e corsi di formazione specifici.*
- ***Sensibilità verso la cultura della sicurezza**, grazie ai corsi sul rischio chimico e alla formazione obbligatoria sui rischi specifici del settore.*

*Il progetto ha inoltre promosso i valori della **parità di genere** e dell'inclusione, incoraggiando la partecipazione attiva delle studentesse a percorsi qualificati e coerenti con le loro aspirazioni professionali.*
Le attività svolte in collaborazione con le aziende Versalis Spa, Basell Poliolefine Italia Srl, Azienda Ospedaliera di Ferrara e con il Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche dell'Università di Ferrara hanno offerto agli studenti un'opportunità concreta per collegare saperi e competenze, maturare consapevolezza delle proprie potenzialità e affrontare in modo più strutturato e consapevole le scelte future, in continuità con i percorsi curricolari.

7. Attività di orientamento

(inserire le attività curricolari e/o extracurricolari svolte come previsto dalla normativa nella misura di 30 ore annuali dedicate alle attività di orientamento e gli eventuali esperti o enti del terzo settore coinvolti)

Il modulo di orientamento formativo previsto dal Decreto Ministeriale 328 del 22/12/2022 che prevede lo svolgimento di almeno 30 ore, al fine di acquisire le competenze chiave europee come prefissato dal Consiglio di classe, è stato integrato con i percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO), nonché con le attività di orientamento promosse dall'Istituto e dal Consiglio di Classe realizzando le seguenti attività:

- 13 gennaio 2025: incontro collettivo in aula durante l'attività scolastica curricolare, richiesta feedback sull'individuazione del percorso futuro, presentazione dei possibili percorsi formativi post diploma (1h).
- 24 marzo 2025: incontro collettivo in aula durante l'attività scolastica curricolare: raccolta feedback sulle esigenze percepite, accessi alla piattaforma Unica, condivisione attività da svolgere entro la fine dell'anno, riflessioni sul "capolavoro" (1h).
- dal 28 aprile sono stati svolti numerosi incontri individuali di riflessione condivisa sulle attività svolte, obiettivi raggiunti, strategie utilizzate ed eventuali modifiche da apportare per raggiungere gli obiettivi prefissati, condivisione delle attività da inserire sulla piattaforma Unica, delle motivazioni della scelta e delle riflessioni sulle competenze sviluppate.

Competenze acquisite:

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE *(indicare le competenze individuate in fase di programmazione)*	
Competenza alfabetica funzionale (comunicazione nella lingua madre)	x
Competenza multilinguistica (comunicazione in lingua straniera)	x
Competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologie	x
Competenza digitale	x
Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare	x
Competenza sociale e civica in materia di cittadinanza	x
Competenza imprenditoriale (spirito di iniziativa e imprenditorialità)	x
Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali	x

Attività:

Attività svolta	***Materia/ Esperti / Enti / Imprese / Istituzioni / ITS***	***Ore 4^ anno***	***ore 5^ anno***
Incontro di introduzione con i docenti tutor di orientamento	Tutor scolastico	2	2
Orientamento verso l'università di Ferrara	Insegnanti UNIFE	20	7
Incontri di presentazione dei percorsi ITS e IFTS	Rete politecnica ITS Emilia Romagna		4
Orientamento Università in generale (3 giornate in autonomia per studenti)	NB: gli alunni possono utilizzare queste ore in autonomia per gli open day, e vanno contate a seconda dei singoli casi	x	x
I contratti	Sindacato		2
CV, ricerca attiva del lavoro e colloquio	Informagiovani o Federmanager	2	1
Orientamento al mondo del lavoro	CNA, Confartigianato, Confindustria, Ordine dei periti ecc		2
Elaborazione/preparazione esperienza PCTO per l'esame: cosa mi ha dato in termini di orientamento?	Docenti tutor	2	2
Incontri con aziende per orientamento al lavoro	LyondellBasell,	9	45

8. Attività di approfondimento, complementari ed integrative

(inserire attività significative svolte nel triennio, inclusi viaggi di istruzione, visite guidate, partecipazione a seminari e convegni, incontri con esperti, ecc.)

Raccolta dei materiali (testi, documenti, progetti e testi di problemi) utili alla Commissione per la predisposizione del materiale per il colloquio): _____

Primo anno

- Attività di accoglienza classi del biennio (2 studenti)
- Attività di Orientamento in ingresso (2 studenti)
- Incontro con Guardia di Finanza
- Viaggio d'Istruzione a trieste (2 giorni) con visita alla Risiera di San Sabba, al Sincrotrone, all'Immaginario Scientifico e al Castello di Miramare

Secondo anno

- Attività di accoglienza classi del biennio (4 studenti)
- Attività di Orientamento in ingresso (4 studenti)
- Attività Banca del tempo (1 studente)
- Incontro con docente UNIFE - Le nuove sostanze psicotrope
- Visione del film "C'è ancora domani"
- Progetto Ausl Serd FATE IL NOSTRO GIOCO

Terzo anno

- Corso PNRR: utilizzo di Autocad per la rappresentazione di impianti industriali (10 h)
- Corso PNRR di potenziamento in preparazione alla seconda prova
- Attività di accoglienza classi del biennio (5 studenti)
- Attività di Orientamento in ingresso (4 studenti)
- Incontro con ADMO
- Incontro con AVIS
- Incontro con AUSL - Il piacere del rischio
- Incontro con AUSL - Pensavo fosse amore
- Incontro con AUSL - Postura e sport
- 31/03/2025 - 03/04/2025: Viaggio di istruzione a Berlino con scambio culturale con Gymnasium Beethoven. Vi hanno preso parte 21 studenti su 25: la totalità degli studenti appartenenti alla 5^J.
- 04/06 Attività "Il rumore dell'arte contro la violenza: educare, creare, cambiare"

9. Eventuali altri elementi utili e significativi ai fini dello svolgimento dell'esame

10. Simulazione prove d'esame

Prima prova:

In data 10 aprile 2025 la classe 5E ha svolto una simulazione scritta della prima prova scritta (durata 6 ore).

Seconda prova:

In data 9 maggio 2025 la classe 5J ha svolto una simulazione della seconda prova scritta (durata 6 ore).

- Per l'istituto tecnico:

Le caratteristiche della seconda prova scritta sono indicate nei quadri di riferimento adottati con d.m. 769 del 2018, i quali contengono struttura e caratteristiche della prova d'esame, nonché, per ciascuna disciplina caratterizzante, i nuclei tematici fondamentali e gli obiettivi della prova, la griglia di valutazione, in ventesimi, i cui indicatori saranno declinati in descrittori a cura delle commissioni.

Colloquio:

Italiano: 3 /6 ore 14:30-16:30

Chimica organica: 6/5 ore 14:45-16:45

Chimica analitica: 16/5 ore 14:15-16:15

ALLEGATI

I. Criteri per l'attribuzione del credito scolastico

Media dei voti	Fasce di credito III anno	Fasce di credito IV anno	Fasce di credito V anno
M < 6			7 - 8
M = 6	7 – 8	8 - 9	9 - 10
6 < M ≤ 7	8 – 9	9 - 10	10 - 11
7 < M ≤ 8	9 – 10	10 - 11	11 - 12
8 < M ≤ 9	10 – 11	11 - 12	13 - 14
9 < M ≤ 10	11 – 12	12 - 13	14 - 15

(per i crediti già attribuiti negli anni scolastici precedenti si procede a conversione secondo tabelle contenute nello stesso D.Lgs. 62)

- Fascia M < 6 : il punteggio superiore viene attribuito se tutti i criteri vengono soddisfatti.

- Fascia M = 6: il punteggio superiore viene attribuito con almeno due criteri soddisfatti.

- Fasce 6<M≤7; 7<M≤8; 8<M≤9;il punteggio superiore viene attribuito se la media dei voti è uguale o superiore al valore medio della fascia e se almeno due criteri risultano soddisfatti; il punteggio superiore viene altresì attribuito anche se la media dei voti è inferiore al valore medio della fascia, qualora tutti e quattro i criteri siano soddisfatti.

- Fascia 9< M ≤ 10; il punteggio superiore può essere attribuito anche in presenza di tre criteri positivi soddisfatti.

II. **Schede individuali per materia indicanti i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi e i tempi del percorso formativo, i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti:**

Materia: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Docente: Rachele Valentina Lambertini

Ore settimanali: 4

Libro di testo:

- "Letteratura Istruzioni per l'uso – dal secondo Ottocento al primo Novecento, 3A" di V. Jacomuzzi, G. Pagliero, S. Jacomuzzi, Edizione: SEI.
- "Letteratura Istruzioni per l'uso – dal secondo Novecento ad oggi, 3B" di V. Jacomuzzi, G. Pagliero, S. Jacomuzzi, Edizione: SEI.
- "Letteratura Istruzioni per l'uso – Corso di scrittura e di preparazione al nuovo Esame di Stato" di E. Bricchetto, G. Cannì, Edizione: SEI.

Profilo della classe:

La classe di Elettrotecnica, composta da 13 studenti, ha dimostrato durante l'anno scolastico, un discreto interesse verso la materia, con una partecipazione attiva alle lezioni e ai lavori proposti, soprattutto nella seconda parte dell'anno. Un gruppo di alunni è risultato essere più attivo e puntuale, rispetto ad altri alunni che hanno richiesto maggior sollecitazione da parte dell'insegnante. Quasi la totalità degli studenti ha dimostrato un impegno adeguato nello svolgimento dei compiti assegnati, risultando autonomi e maturi nell'organizzazione del lavoro. La classe ha dimostrato di possedere buone conoscenze e capacità-abilità. I risultati ottenuti nelle verifiche, sia scritte che orali, sono stati soddisfacenti, così come i momenti di dialogo e riflessione. La disponibilità degli studenti a impegnarsi nello studio è apparsa più che sufficiente. Tutti gli alunni hanno instaurato un rapporto di fiducia con l'insegnante, dimostrandosi corretti e rispettosi, anche se non sono mancati episodi di entrate in ritardo, utilizzo inopportuno del telefono cellulare e, in alcuni momenti, perdita dell'attenzione durante la lezione. Per supportare maggiormente gli alunni, si è cercato di sviluppare gli argomenti seguendo il libro di testo, fornendo materiali caricati in Classroom, come mappe, riassunti, slide, anche per sopperire alla mancanza del testo da parte di alcuni alunni.

Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati:

TEMPI: settembre - novembre

- La narrativa francese: Positivismo, Realismo, Naturalismo

<u>GIOVANNI VERGA</u>

- Vita, opere, stile, lingua e concezioni.
- Il periodo catanese, gli anni "fiorentini", il primo periodo a Milano, il decennio verista e il ritorno in Sicilia.

- Verga prima del Verismo: *Una peccatrice, Storia di una capinera*.
- Verga verso il Verismo: *Nedda*
- Le novelle: "*Vite dei campi*". Le novelle manifesto: *L'amante di Gramigna* e *Fantasticheria*. "Novelle rusticane".
- Il ciclo dei vinti: il progetto e la realizzazione.
- Verga e il Verismo: *Rosso Malpelo*: trama e i temi dello sfruttamento minorile, dell'isolamento e del non riscatto.
- *I Malavoglia: g*enesi, fonti, prefazione. La critica. I personaggi, la descrizione della famiglia e il suo valore. La necessità di rassegnarsi. Il ciclo dei vinti, il tema dell'esclusione.
- *Mastro don Gesualdo*: trama e differenze con i *Malavoglia*.
- Il metodo verista: le influenze. I "documenti umani". Eclissi dell'autore e narratore popolare. Lo straniamento
- L'ultimo Verga.
- Teoria dell'ostrica, il tema della "roba", l'importanza della famiglia.

TESTI:

G. Verga, da *Nedda*: "*L'amore e la morte*".
G. Verga, da *La vita dei campi*: "*Rosso Malpelo*"
G. Verga, da *La vita dei campi*: "*La lupa*"
G. Verga, da *I Malavoglia*: "*L'inizio dei Malavoglia", "La ricchezza dei Malavoglia": la Provvidenza e la casa del Nespolo", "L'addio di 'Ntoni"*
G. Verga, da *Novelle rusticane*: "*La roba"*
G. Verga, da *Mastro-don Gesualdo: "La morte di Gesualdo"*

TEMPI: novembre - dicembre

LA NASCITA DELLA POESIA MODERNA
- I poeti maledetti e gli Scapigliati.
- Charles Baudelaire: vita e componimenti.
- *I fiori del male*. Analisi del titolo, della struttura, dello stile e delle caratteristiche. I temi della raccolta.
- Verlaine, Rimbaud e Mallarmè.

TESTI: C. Baudelaire, da *I fiori del male*: "*Al lettore*", "*L'Albatro*",

TEMPI: gennaio - febbraio

GIOSUE' CARDUCCI
- Le origini, la famiglia, la giovinezza e la formazione.
- L'insegnamento universitario e la politica.
- I lutti. L'amore infedele: lettura della *lettera a Lidia*.

- La vita pubblica: poeta vate, senatore a vita, premio Nobel.
- La morte.
- Il pensiero e la poetica. La società degli Amici pedanti.
- L'ideologia politica. Il classicismo poetico. I temi.
- Le opere: le raccolte poetiche giovanili *Juvenilia* e *Levia gravia*.
- Le *Rime nuove:* composizione, struttura, temi.
- Le *Odi barbare*
- *Rime e Ritmi*

TESTI:

G. Carducci, *Davanti a san Guido*
G. Carducci, *Inno a Satana*
G. Carducci, *San Martino,*
G. Carducci, *Pianto antico*

GIOVANNI PASCOLI

- La vita, la poetica e le opere. L'infanzia, l'uccisione del padre, la perdita di altri familiari.
- Gli studi universitari, l'allontanamento dalla politica.
- Il "nido familiare": la sua ricostruzione e il rapporto morboso con le sorelle
- La carriera universitaria e la produzione poetica
- L'eredità di Carducci. La morte.
- "*Il fanciullino*": il saggio e la poetica del poeta bambino; composizione, struttura e contenuto. lo stile.Analisi e commento dei contenuti.
- *"Myricae"*: le edizioni, il titolo, i temi, lo stile e il linguaggio. Tema della morte e tema della natura: caratteristiche.
- *"Canti di Castelvecchio"*: temi, caratteristiche.

TESTI:

G. Pascoli, *Il fanciullino* Lettura di brani dai capitoli I, III, XI.
G. Pascoli, da *Myricae "Lavandare"*
G. Pascoli, da *Myricae "X Agosto"*
G. Pascoli, da *Myricae "Temporale"*
G. Pascoli, da *Myricae "Novembre"*
G. Pascoli, da *I Canti di Castelvecchio "Il gelsomino notturno"*

TEMPI: febbraio-marzo

GABRIELE D'ANNUNZIO

- Vita, opere, poetica Estetismo, Superomismo, Panismo
- La vita come un'opera d'arte. La relazione con Eleonora Duse.

- La partecipazione alla Prima Guerra Mondiale.
- Il movimento del Decadentismo: termine, origine, caratteristiche, le figure protagoniste. Cenni su Oscar Wilde e *Il ritratto di Dorian Gray.* La figura del dandy.
- La produzione letteraria.
- I romanzi e i racconti: *Novelle della Pescara, Trionfo della morte, Le Vergini delle rocce, Il fuoco, Forse che sì, forse che no.*
- I romanzi della rosa. *Il piacere:* trama, struttura, personaggi, ambientazione, temi, interpretazione, analisi. Incipit e conclusione. Andrea Sperelli alter ego di D'Annunzio.
- I romanzi del Melograno: il Superuomo.
- I romanzi dall'esteta al superuomo, fase della bontà, il panismo.
- La poesia: *Primo vere*, *Alcyone:* Progetto, struttura, contenuto.
- La produzione teatrale: *La figlia di Iorio*
- Gli ultimi scritti e gli inediti. Il Vittoriale.

TESTI:

G. D'Annunzio, da *Il Piacere*, "*Andrea Sperelli, l'eroe dell'estetismo"*
G. D'Annunzio*, La pioggia nel pineto*

TEMPI: marzo-aprile

ITALO SVEVO:

- La vita: le origini, gli studi, i fallimenti e i lutti familiari. L'attività industriale e il silenzio letterario.
- L'amicizia con James Joyce. La ripresa letteraria e il "Caso Svevo".
- La morte improvvisa e il riconoscimento tardivo.
- Il pensiero e la poetica: Trieste, Freud e la psicoanalisi. Il concetto di malattia. L'uso dell'ironia.
- La figura dell'inetto.

I romanzi: *Una vita*, *Senilità*: le trame. I tre inetti a confronto.
- *La coscienza di Zeno*: analisi della composizione, struttura, stile. La prefazione, il preambolo e le sei parti dell'autobiografia di Zeno. Il personaggio: analisi del nome e delle sue caratteristiche.

TESTI:

I. Svevo, da *La coscienza di Zeno*, "Prefazione del dottor S.", *"Lo schiaffo del padre", "L'ultima sigaretta".*

LUIGI PIRANDELLO:

- Vita, opere, concezioni. La nascita e gli anni di formazione. Gli esordi e il successo. Gli ultimi anni.
- La poetica dell'umorismo: differenza tra comico e umoristico
- Il contrasto tra "vita" e "forma. La teoria delle maschere: l'uso delle maschere e la percezione degli altri. Le maschere e la frantumazione dell'Io

- I romanzi umoristici: *Il fu Mattia Pascal, Quaderni di Serafino Gubbio operatore, Uno, nessuno, centomila"*
- *Novelle per un anno*
- Il teatro: *Sei personaggi in cerca d'autore*

TESTI:

L. Pirandello, da *L'umorismo*, "*La differenza fra Umorismo e comicità: la vecchia imbellettata"*
L. Pirandello, da *Il fu Mattia Pascal*, "*Mi chiamo Mattia Pascal e sono morto già due volte"*
L. Pirandello, da *quaderni di serafino Gubbio operatore*, "*Una mano che gira una manovella"*
L. Pirandello, da *Uno, nessuno e centomila*, "*Mia moglie e il mio naso", "Uno davanti allo specchio"*
L. Pirandello, da *Sei personaggi in cerca d'autore*, "*Il dramma doloroso di sei personaggi"*

TEMPI: maggio

LA POESIA DELLE AVANGUARDIE:

- Il Futurismo: Filippo Tommaso Marinetti e Aldo Palazzeschi
- I Crepuscolari: Guido Gozzano e Sergio Corazzini
- I Vociani

TESTI:

F.T. Marinetti, "*Il Manifesto del Futurismo",*

A. Palazzeschi*, "E lasciatemi divertire!"*

GLI ERMETICI IN ITALIA

SALVATORE QUASIMODO:
- Vita, opere, poetica.

TESTI:
S. Quasimodo, *Ed è subito sera*, *Alle fronde dei salici*

GIUSEPPE UNGARETTI:

- Vita, opere, poetica. Gli anni difficili. Gli anni della maturità tra fama e polemiche
- La poesia come autobiografia e grido unanime.
- La poetica dell'analogia e della parola.
- *L'Allegria:* titolo, composizione, struttura, temi, forma e stile.

TESTI:

G. Ungaretti, *San Martino del Carso*
G. Ungaretti, *I fiumi*
G. Ungaretti, *Allegria di naufragi*
G. Ungaretti, *Veglia,*
G. Ungaretti, *Fratelli,*
G. Ungaretti, *Commiato*

UMBERTO SABA:
- Vita, opere, poetica.

TESTI:
U. Saba, *Amai, A mia moglie*

EUGENIO MONTALE:

- Vita, opere, poetica. La giovinezza e la formazione. Il periodo fiorentino, il periodo milanese.
- Gli anni della fama.
- La poetica del "male di vivere". Il ruolo della poesia.
- La lingua e lo stile.
- *Ossi di seppia:* titolo, composizione, contesto storico-culturale, i temi, lingua e stile.

TESTI:

E. Montale, *Meriggiare pallido e assorto*
E. Montale, *Spesso il male di vivere ho incontrato*
E. Montale, *I limoni*

IL NEOREALISMO E OLTRE: (Cenni)

- Cesare Pavese: tra impegno civile e disagio esistenziale
- Primo Levi: la memoria dell'Olocausto

In entrambi i quadrimestri:

- Introduzione alla prima prova scritta: le caratteristiche della tipologia A e suggerimenti per lo svolgimento. Esempio di traccia.
- Introduzione alla prima prova scritta: le caratteristiche della tipologia B e suggerimenti per lo svolgimento. Esempio di traccia.
- Introduzione alla prima prova scritta: le caratteristiche della tipologia C e suggerimenti per lo svolgimento. Esempio di traccia.
- Esercitazioni sulla tipologia A (analisi e commento di un testo letterario), B (analisi e produzione di un testo argomentativo) e C (riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su

tematiche di attualità), sia nelle prove scritte ufficiali, che nei compiti di scrittura che verranno assegnati a casa.

Produzione orale: Esercitazioni per comunicare efficacemente tenendo conto del contesto, dello scopo e degli interlocutori, anche in funzione dell'Esame di Stato.

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari*:

Il livello raggiunto complessivamente dalla classe risulta buono, sia per la produzione scritta che per la produzione orale.
livello avanzato: 4 alunni su 13
livello intermedio: 8 alunni su 13
livello base: 1 alunni su 13

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica:**

Primo quadrimestre: Sono state svolte due prove scritte ed una prova orale.
Secondo quadrimestre: Sono state svolte 4 prove scritte (una ancora da effettuare), tra cui una simulazione di Istituto, e due prove orali (una ancora da effettuare).

Le valutazioni delle prove scritte hanno tenuto conto della padronanza delle conoscenze disciplinari, metodologie, linguaggio appropriato, capacità di rielaborare i contenuti adeguandoli al caso specifico.

Le valutazioni delle prove orali hanno tenuto conto della conoscenza dell'argomento trattato, della capacità espressiva e padronanza del linguaggio, della capacità di utilizzare le conoscenze acquisite, il saper valutare adeguatamente le informazioni qualitative e quantitative.

* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF

** Si fa riferimento alle griglie del PTOF

Materia: STORIA

Docente: Rachele Valentina Lambertini

Ore settimanali: 2

Libro di testo: "Erodoto Magazine 5" di G. Gentile, L.Ronga, A.Rossi, Edizione: La Scuola Editrice

Profilo della classe: La classe di Elettrotecnica, composta da 13 studenti, ha dimostrato durante l'anno scolastico, un discreto interesse verso la materia, con una partecipazione attiva alle lezioni e ai lavori proposti, soprattutto nella seconda parte dell'anno. Un gruppo di alunni è risultato essere più attivo e puntuale, rispetto ad altri alunni che hanno richiesto maggior sollecitazione da parte dell'insegnante. Quasi la totalità degli studenti ha dimostrato un impegno adeguato nello svolgimento dei compiti assegnati, risultando autonomi e maturi nell'organizzazione del lavoro. La classe ha dimostrato di possedere buone conoscenze e capacità-abilità. I risultati ottenuti nelle verifiche, sia scritte che orali, sono stati soddisfacenti, così come i momenti di dialogo e riflessione. La disponibilità degli studenti a impegnarsi nello studio è apparsa più che sufficiente. Tutti gli alunni hanno instaurato un rapporto di fiducia con l'insegnante, dimostrandosi corretti e rispettosi, anche se non sono mancati episodi di entrate in ritardo, utilizzo inopportuno del telefono cellulare e, in alcuni momenti, perdita dell'attenzione durante la lezione. Per supportare maggiormente gli alunni, si è cercato di sviluppare gli argomenti seguendo il libro di testo, fornendo materiali caricati in Classroom, come mappe, riassunti, slide, anche per sopperire alla mancanza del testo da parte di alcuni alunni.

Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati:

TEMPI: settembre - ottobre

La Belle Epoque:

- La società di massa.
- La società di consumatori. Industria alimentare, la nascita dei grandi magazzini, la pubblicità. Il trionfo del ceto borghese.
- Il dibattito politico e sociale.
- Nazionalismo, razzismo, irrazionalismo.
- Le illusioni della Belle époque: l'altra faccia della medaglia: tensioni politiche, tensioni sociali, condizione operai, contadini, emancipazione femminile: le suffragette. L'affondo del Titanic.

L'inizio del XX secolo:

- Le grandi potenze a inizio Novecento.
- Gli Stati Uniti: sviluppo territoriale, economico e industriale.
- Il Taylorismo. Henry Ford e la catena di montaggio. La modernità degli stati Uniti: collegamenti, comunicazioni, dinamismo sociale e finanziario: la Borsa di Wall Street.

- Le potenze Giappone e Cina. La guerra russo-giapponese. La rivolta dei *Boxer* in Cina.

TEMPI: novembre-dicembre

L'età giolittiana

- I caratteri generali dell'età giolittiana.
- Il doppio volto di Giolitti.
- Successi e sconfitte.

La Prima Guerra Mondiale

- Cause e inizio della Guerra: l'attentato di Sarajevo.
- La Guerra di posizione e le trincee. Le armi e i mezzi impiegati in Guerra.
- L'Italia in guerra: neutralisti e interventisti. L'apporto di Gabriele D'Annunzio.
- La Grande Guerra. Le difficoltà, la vita quotidiana dei soldati. La disfatta di Caporetto. I civili.
- La linea del Piave e del Carso. Le conseguenze della Guerra e il ricordo.
- L'Europa in guerra: Belgio, Gran Bretagna, Russia, Francia, Romania, Bulgaria, Oceano Atlantico.
- Il genocidio degli Armeni.
- I trattati di pace: la conclusione della Prima Guerra Mondiale: il Trattato di Versailles.

TEMPI: gennaio-febbraio

La Rivoluzione Russa

- L'impero russo nel XIX secolo.
- Le tre rivoluzioni.
- Rasputin, scontri in Russia del 1905, la politica di Lenin.
- La nascita dell'URSS.
- L'URSS di Stalin.

Il primo dopoguerra

- I problemi del dopoguerra: calo demografico, crisi economica, condizione dei contadini, lotte sociali.
- La condizione delle donne e l'emancipazione nel dopoguerra. Il rientro dei mutilati e la nascita delle associazioni per la loro tutela.
- Il biennio rosso.
- Dittature, democrazie e nazionalismi.
- Le colonie e i movimenti indipendenti.

TEMPI: **febbraio-marzo**

L'Italia tra le due guerre: il Fascismo

- Il biennio rosso in Italia.
- Don Luigi Sturzo e il PPI.
- Benito Mussolini e i Fasci di combattimento.
- I partiti dopo il 1919. Occupazione delle fabbriche. Mediazione di Giolitti.
- Nascita del Partito Comunista.
- La forza dell'associazionismo rurale. L'eccidio di Bologna e la nascita del fascismo agrario. Il programma. I fascisti in Parlamento.

- La marcia su Roma.
- Il governo Mussolini. La Milizia Volontaria per la Sicurezza Nazionale. Mussolini moderato: riforma della scuola e Legge Acerbo. Il delitto Matteotti.
- Dalla fase legalitaria alla dittatura: le leggi fascistissime. Il partito unico. Propaganda e consenso: tessera del partito, Opera Nazionale Dopolavoro, CONI, Fasci Giovanili, GUF, ONB.
- I mezzi di comunicazione e di massa (EIAR, Istituto Luce, MINCULPOP). Il controllo della vita dei cittadini.
- I patti lateranensi.
- L'Italia fascista: la politica economica: dal liberismo all'intervento statale. L'autarchia: la battaglia del grano. Il corporativismo: la Carta del Lavoro. L'istituzione dell'IMI, dell'IRI, dell'INPS, INAIL, ENPAS. L'ideologia nazionalista. La guerra d'Etiopia. La fondazione dell'Impero dell'Africa Orientale Italiana. L'alleanza con la Germania: l'Asse Roma-Berlino.
- L'Italia antifascista: Benedetto Croce e il magistero morale. Giustizia e libertà. I comunisti in clandestinità. La concentrazione antifascista.

La crisi del 1929

- Gli "anni ruggenti": la crescita della produzione e dei consumi negli Stati Uniti.
- isolazionismo, Xenofobia, Proibizionismo. Il caso Sacco-Vanzetti.
- Il Big Crush: la politica dei Repubblicani. Il boom della Borsa. I segnali di crisi e il Giovedì nero. Il crollo dell'economia e le conseguenze.
- Roosevelt e il "New Deal".

TEMPI: marzo-aprile

La Germania tra le due guerre: il Nazismo

- La Repubblica di Weimar. - Dalla crisi economica alla stabilità.
- La fine della Repubblica di Weimar.
- Il Nazismo: Ascesa del partito nazista. le SS, la Gestapo e le SS. Il terzo Reich. L'incendio del Reichstag, la costruzione dello Stato totalitario. Dissenso, emigrazione, repressione. l rapporto con la Chiesa cattolica e con la Chiesa protestante.
- La persecuzione degli Ebrei: le tre fasi. Leggi di Norimberga, Notte dei cristalli, la soluzione finale. I campi di sterminio e di concentramento: la differenza. La sterilizzazione eugenetica, l'Operazione Eutanasia.La propaganda e eil consenso.
- Il terzo Reich.
- Economia e società: La politica economica: settore agricolo e settore industriale. Organizzazione della famiglia,del tempo libero, del lavoro e della società. La politica estera: l'aggressività del Fuhrer e i fronti popolari contro il Nazismo.
- La vigilia della guerra. Il Patto d'Acciaio e il Patto di non aggressione.

TEMPI: aprile - maggio

La seconda Guerra Mondiale

- 1939-40: l'aggressione della Polonia e"la guerra lampo".
- Il crollo della Francia. L'intervento dell'Italia: dalla non belligeranza all'entrata in guerra, battaglia d'Inghilterra. Gli attacchi aerei.

- 1941: la Guerra Mondiale: lo svolgimento della Guerra. Invasione dell'URSS, attacco del Giappone agli Stati Uniti. La guerra sottomarina.
- Il dominio Nazista in Europa: la supremazia della Germania. Lo sterminio degli Ebrei.

Approfondimento su Anna Frank. I Campi di concentramento, i campi di lavoro e i campi di sterminio. I lager. Approfondimento su Auschwitz. La resistenza al Nazismo. Il collaborazionismo.

- 1942-43: la svolta: Guerra nel Pacifico, Battaglia di El Alamein, Battaglia di Stalingrado, lo sbarco degli alleati. La caduta del fascismo. Uccisione di Mussolini.
- 1944-45: la vittoria degli alleati: lo sbarco in Normandia. Resa della Germania, sconfitta del Giappone. La bomba atomica: Hiroshima e Nagasaki.
- Dalla guerra totale ai progetti di pace: Carta Atlantica,Conferenza di Teheran, la Conferenza di Yalta, la Conferenza di Potsdam.
- La guerra e la Resistenza in Italia dal 1943 al 1945: Le bande partigiane. Il ruolo delle donne. Il massacro di Cefalonia. La costituzione del CLN. La svolta di Salerno. il Governo Bonomi.
- La persecuzione degli Ebrei in Italia. Risiera di San Sabba, Fossoli.I successi dei Partigiani del 1944-45.La liberazione.

Il dramma dell'Istria: le foibe e l'esodo giuliano-dalmata.

Le origini della Guerra Fredda

- Gli anni difficili del dopoguerra: la Germania dopo la seconda guerra mondiale.Nascita dell'ONU. Nuovo assetto della Germania. sistemazione dell'Europa e del Giappone. L'espansione del Comunismo.
- La divisione del mondo: la dottrina di Truman. Inizio della Guerra fredda. La NATO. Il Patto di Varsavia.
- La grande competizione: il Piano Marshall e la comunità europea.. Il movimento dei non allineati.La crisi di Berlino. La guerra di Corea. La ripresa economica.

Il dopoguerra in Italia

- La ricostruzione (cenni).
- Dalla monarchia alla Repubblica (cenni).
- Il miracolo economico (cenni).
- Gli anni di Piombo (cenni).

<u>In entrambi i quadrimestri</u>

Produzione orale

Esercitazioni per comunicare efficacemente tenendo conto del contesto, dello scopo e degli interlocutori, anche in funzione dell'Esame di Stato.

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari*:

Il livello raggiunto complessivamente dalla classe risulta buono, sia per la produzione scritta che per la produzione orale.

livello avanzato: 2 alunni su 13

livello intermedio: 9 alunni su 13
livello base: 2 alunni su 13

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica:**

Primo quadrimestre: Sono state svolte una prova scritta ed una prova orale.
Secondo quadrimestre: Sono state svolte 2 prove scritte (una ancora da effettuare) e due prove orali (una ancora da effettuare), una delle quali strutturata come lavoro di gruppo.

Le valutazioni delle prove scritte hanno tenuto conto della padronanza delle conoscenze disciplinari, metodologie, linguaggio appropriato, capacità di rielaborare i contenuti adeguandoli al caso specifico.

Le valutazioni delle prove orali hanno tenuto conto della conoscenza dell'argomento trattato, della capacità espressiva e padronanza del linguaggio, della capacità di utilizzare le conoscenze acquisite, il saper valutare adeguatamente le informazioni qualitative e quantitative.

* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF

** Si fa riferimento alle griglie del PTOF

Materia: MATEMATICA

Docente: Ilaria Danelon (dal 16/09/2024 al 6/11/2024 ; Rebecca Ferraro dal 13/11/2025 al termine delle lezioni)

Ore settimanali: 3

Libro di testo:

- MATEMATICA.VERDE 3ED - CONFEZIONE 4A+4B, a cura di di Bergamini Massimo, Barozzi Graziella e Trifone Anna
- MATEMATICA.VERDE.3ED.-MODULO K (LDM), a cura di Bergamini Massimo, Barozzi Graziella e Trifone Anna

Profilo della classe:

La classe non ha presentato gravi problemi disciplinari, nonostante alcuni alunni tendano a rientrare in classe in ritardo e ad utilizzare in modo inopportuno il cellulare durante le ore di lezione. Nota estremamente positiva è l'atteggiamento propositivo e collaborativo da parte della totalità degli alunni nella situazione di cambio docente di matematica nella prima metà di novembre che ha permesso di instaurare, fin da subito, un buon rapporto di collaborazione e fiducia.

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari*:

Il livello di apprendimento relativo alla disciplina appare disomogeneo all'interno del gruppo classe. Non tutti gli alunni sono costanti nello studio a casa e nello svolgimento dei compiti assegnati, con la conseguenza talvolta di uno scarso rendimento nelle verifiche scritte. Tuttavia è notevole la partecipazione attiva durante le lezioni soprattutto nelle esercitazioni, nelle quali la maggior parte degli alunni dimostra grande volontà di mettersi in gioco.

Per agevolare lo studio durante le lezioni sono state svolte numerose mappe concettuali che riassumessero l'argomento trattato.

La trattazione di alcune parti del programma è stata lievemente alleggerita rispetto alla proposta iniziale a causa della sovrapposizione di numerosi eventi nelle due ore di lezione del sabato fra cui progetti PCTO e scioperi sindacali.

Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati:

- Analisi: Integrali.

  Primitiva di una funzione, Integrali immediati, proprietà degli integrali indefiniti, Integrali indefiniti di funzioni la cui primitiva è una funzione composta (tempi: settembre-ottobre).

Integrazione per parti e per sostituzione (tempi: novembre).

Integrazione di funzioni razionali, definizione dell'integrale definito introdotto tramite il problema delle aree, proprietà dell'integrale, teorema della media e teorema fondamentale del calcolo integrale, calcolo dell'integrale definito. (tempi: dicembre-gennaio).

Calcolo dell'area di un trapezoide, di una porzione di piano, della lunghezza di un arco di curva, di un volume di un solido di rotazione con distinzione della rotazione fra i due assi cartesiani, volume di un solido generico con metodo delle sezioni, integrali impropri. (tempi: febbraio- prima metà di marzo)

- Supporto esercitazione delle prove invalsi e simulazione delle stesse. (tempi: fine febbraio-inizio marzo).
- Modelli deterministici e non deterministici: Equazioni differenziali.

Equazioni differenziali del primo ordine (del tipo $y' = f(x)$, lineari, a variabili separabili), equazioni differenziali del secondo ordine lineari e a coefficienti costanti (tempi: seconda metà di marzo-aprile).

- Algoritmi: Metodi numerici.

Metodo di bisezione, delle secanti e delle tangenti. La totalità degli argomenti è stata analizzata da un punto di vista essenzialmente teorico (tempi: prima metà di aprile).

- Modelli deterministici e non deterministici: Probabilità.

Ripasso dei concetti e regole di combinazione, permutazione e disposizione semplici e con ripetizione, eventi complessi (somma logica e prodotto logico), eventi subordinati, teoremi della probabilità totale, condizionata, composta e teorema di Bayes (tempi: prima metà di maggio).

- Ripasso della totalità degli argomenti trattati nel corso dell'anno scolastico (tempi: seconda metà di maggio-giugno).

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica**:

- Primo quadrimestre: sono state effettuate tre prove scritte. Inoltre sono state predisposte verifiche orali allo scopo di fornire la possibilità di recupero di valutazioni negative.
- Secondo quadrimestre: sono state svolte tre prove scritte (di cui una ancora da effettuare). Inoltre in modo analogo al primo quadrimestre è stata concessa la possibilità di recupero di valutazioni negative tramite lo svolgimento di verifiche orali.

Durante alcune prove scritte è stato consentito agli studenti l'utilizzo del formulario.

Le valutazioni delle prove scritte hanno tenuto conto della padronanza delle conoscenze disciplinari, metodologie utilizzate nella risoluzione, completezza e correttezza dello svolgimento degli esercizi proposti con attenzione all'accuratezza dei calcoli svolti nell'esecuzione dell'esercizio.

Le valutazioni delle prove orali hanno tenuto conto della conoscenza dell'argomento trattato, della capacità espressiva e padronanza del linguaggio scientifico-matematico, della capacità di utilizzare le conoscenze acquisite, il saper valutare adeguatamente le informazioni qualitative e quantitative.

* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF

** Si fa riferimento alle griglie del PTOF

Materia: **RELIGIONE CATTOLICA**

DOCENTE: Lorenza Masini

ORE SETTIMANALI: 1

LIBRO DI TESTO E/O ALTRO MATERIALE DI RIFERIMENTO Manuale in uso: L. Solinas, Arcobaleni, Sei IRC.

Strumenti informatico – multimediali, Lim.

Visione di film e documentari: Film “La teoria del tutto” e “Il cammino per Santiago”.

Dispense, fotocopie, quotidiani, articoli di giornale.

Materiali tratti da Internet e da YouTube.

PROFILO DELLA CLASSE

Gli studenti dei due gruppi facenti parte della classe articolata 5EJ che si avvalgono dell’insegnamento della religione cattolica sono 14, 9 sono di 5E.

Gli studenti si sono sempre dimostrati molto coinvolti, partecipi e generalmente corretti, anche se vivaci.

Al termine del percorso scolastico sono stati raggiunti i seguenti obiettivi disciplinari:

- Conoscenza generale dei contenuti degli argomenti trattati, delle loro implicazioni, della loro articolazione.
- Buona capacità di correlare tra loro le diverse tematiche trattate in modo critico e riflessivo giungendo a specifiche conclusioni personali nel più ampio rispetto del pensiero di tutti.
- Capacità di orientarsi nelle parti affrontate.

CONTENUTI SVOLTI CON INDICAZIONE DEI TEMPI UTILIZZATI

1° Quadrimestre:

Analisi e approfondimento del tema “credere e/o ragionare?” per l’uomo con letture tratte dal libro di testo, dalla Genesi, da articoli di giornali.

Chi è Dio per l’uomo?

Platone e Aristotele: il pensiero sulla divinità nella Grecia pre-cristiana.

S. Agostino, S. Tommaso e l’affermazione dell’esistenza di Dio attraverso la filosofia/teologia cristiana.

Visione del film “La teoria del tutto”.

2° Quadrimestre

Il pensiero su Dio per l’uomo del Novecento: Freud e Nietzsche.

L'esistenza di Dio nella visione contemporanea dell'uomo: fideismo, agnosticismo, ateismo, relativismo, nichilismo.

Chi è l'uomo per l'uomo contemporaneo?

Analisi e approfondimento del tema "Il bene il male" in relazione a diverse tematiche attuali.

Visione del film "Il cammino per Santiago"

Riflessione sul testo di B. Pascal "La scommessa su Dio".

LIVELLO MEDIO RAGGIUNTO NELLE COMPETENZE DISCIPLINARI

E' utile sottolineare che le linee di fondo che hanno guidato l'attività sono state la didattica attenta alle modalità di sviluppo del percorso di apprendimento in relazione ai prerequisiti, alle esigenze e alle richieste emerse durante il percorso stesso, la valorizzazione sia della dimensione cognitiva sia dell'aspetto educativo legato alla sfera socio-relazionale.

Nel complesso gli studenti - seppur con sfumature differenti legate alle diverse modalità di apprendimento e di relazione - hanno conseguito gli obiettivi sopra esposti a livelli complessivamente discreti e, al termine del percorso disciplinare, presentano un buon bagaglio di conoscenze e strumenti operativi.

TIPOLOGIA E CRITERI DI VALUTAZIONE

Premesso che la conoscenza è intesa come capacità da parte dell'allievo di rapportarsi al programma e di presentarne i contenuti, la valutazione ha tenuto conto dell'impegno, della partecipazione al dialogo educativo, degli approfondimenti personali, all'interno del quadro di riferimento dei livelli di partenza di ciascuno studente e dei progressi compiuti.

Nella misurazione delle prove orali sono stati considerati i seguenti indicatori: aderenza alle richieste, comprensione globale del significato di un testo, possesso del lessico specifico della disciplina, conoscenza dei contenuti, conoscenza di regole e principi.

La valutazione prevede tre momenti: il primo finalizzato a conoscere i prerequisiti di base dei singoli allievi; il secondo avente come scopo l'acquisizione di conoscenze, contenuti, competenze raggiunti nella prima parte dell'anno scolastico; il terzo rappresenta un momento di sintesi del percorso effettuato e delle conoscenze e competenze realmente raggiunte.

La tipologia di valutazione adottata è la seguente:

Insufficiente = (5); Sufficiente = (6); Buono = (7); Distinto = (8); Ottimo = (9 - 10)

* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF ** Si fa riferimento alle griglie del PTOF

Materia: SCIENZE MOTORIE

Docente: BAGNOLI MARIA LETIZIA

Ore settimanali: due

Libro di testo: DEL NISTA TASSELLI, *IL CORPO E I SUOI LINGUAGGI*

Profilo della classe

All'inizio dell'anno scolastico il clima è stato leggermente difficile per una mancanza di collaborazione tra gli studenti. Questa situazione è migliorata con il passare del tempo. Il rapporto tra gli studenti è migliorato, le capacità e le competenze motorie individuali e di gruppo sono cresciute con ricaduta positiva sulla stima, favorendo la parte di programma più legata alla pratica sportiva.

PERCORSO FORMATIVO

1 quadrimestre

- Lo sviluppo psicomotorio
- Qualità motorie di base, capacità coordinative e condizionali
- Schema corporeo e tono muscolare
- Benefici dell'attività fisica
- Importanza del riscaldamento
- Lo stretching (perché e come viene fatto)

2 Quadrimestre

- Le abilità di base includono vari tipi di corsa e di andature atletiche. Corsa di resistenza e di velocità
- Esercizi analitici per ogni parte del corpo
- Esercizi a corpo libero
- Esercizi con piccoli attrezzi (funicella)
- Fondamentali individuali e di squadra della pallavolo, della pallacanestro e della pallamano
- Touch rugby: fondamentali

PARTE TEORICA

- Il sistema scheletrico
- Fonti energetiche: ATP e ADP
- Movimento aerobico e anaerobico. Differenze
- Sistema nervoso centrale e periferico. Differenze
- I neurotrasmettitori

Mezzi e strumenti utilizzati durante le lezioni

- Dispense fornite dall'insegnante
- Video
- Materiale condiviso su Google Classroom

Obiettivi fissati

- potenziamento fisiologico
- consolidamento del senso di responsabilità e della socialità
- vivere l'attività motoria come espressione della propria personalità e mezzo di comunicazione con i compagni, a livello di gruppo ed individuale
- conoscenza e sviluppo delle tecniche e delle tattiche dei giochi di squadra
- capacità di utilizzare attrezzi, sia piccoli che grandi, con le dovute tecniche
- conoscenza delle elementari norme di pronto soccorso

Obiettivi minimi

L'obiettivo didattico minimo da conseguirsi durante l'anno scolastico consiste nel miglioramento delle conoscenze, capacità e competenze motorie dell'alunno rispetto alla propria situazione iniziale, da conseguirsi in senso quantitativo ma soprattutto qualitativo.

Obiettivi raggiunti in termini di conoscenze e competenze

- riconoscere le proprie capacità fisiche
- saper riconoscere situazioni di pericolo ambientale
- assumere comportamenti corretti e sostenibili anche nelle piccole azioni quotidiane
- saper ricercare informazioni sulle tematiche fisiche e sportive per adattarle al proprio benessere quotidiano

VALUTAZIONE

È stata valutata la pratica delle normali attività sportive, sia individuali che di squadra, con vari test su ogni disciplina. È stato valutato il comportamento dei ragazzi verso la materia, verso i compagni e verso l'insegnante, nel rispetto delle regole. La valutazione delle varie verifiche è sempre stata anticipatamente spiegata ai ragazzi. È stata utilizzata tutta la gamma dei voti.

METODOLOGIA E TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA

- Metodo della gradualità della proposta (dal più facile al più difficile)
- Metodo globale
- Lavoro di gruppo

- Lavoro individualizzato
- Utilizzo di test motori
- Osservazione diretta
- Verifiche di teoria orali

(Indicare il numero e le tipologie di prove effettuate nell'anno)

* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF

** Si fa riferimento alle griglie del PTOF

Materia: INGLESE

Docente: Manuela De Pasquale

Ore settimanali: 3

Libro di testo: *Sciencewise New Challenges*, English for Chemistry, Biology and biotechnology, Cristina Odone, Editrice San Marco;

- materiale fornito dalla docente attraverso fotocopie o condiviso su Google Classroom

Profilo della classe: La classe, composta da 12 studenti, ha dimostrato interesse verso la disciplina durante l'anno scolastico e ha partecipato in modo attivo alle lezioni.

Vi è un gruppo di studenti con una buona preparazione e capacità di speaking e un altro gruppo con una preparazione sufficiente.

La partecipazione, l'impegno nel lavoro in classe e in quello domestico sono stati positivi.

Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati:

Primo quadrimestre:

- The Industrial Revolution;
- Charles Dickens: Life and main works; "Hard Times", con la lettura e comprensione dell'estratto "The definition of a horse";
- Education during Victorian Age; (Settembre-ottobre)
- Chemistry at work: what chemists do; main branches of chemistry; getting down to work; the lab: a chemist's workplace; (ottobre)
- "Suffragettes" con visione film (Ed. civica) ;
  American Civil Rights Movement: timeline (novembre);
- Biochemistry and nutrition. Introducing biochemistry. Molecular biology. Genetics;

Invalsi training;

- Focus on nutrients: macro and micronutrients. What the human body needs;
- Analysing carbohydrates: compositions and functions; classification;
- Exploring proteins. Amino acids; classification; Protein digestion and absorption; (dicembre)
- Food problems: allergies and intolerances;
  Invalsi training;
- The Victorian Age: political, cultural and social trends;
- Oscar Wilde and "The Picture of Dorian Gray" ; Comprensione dell'estratto "Art is quite useless"; (fine gennaio)

Secondo Quadrimestre:

- Examining lipids, fatty acids in the diet;
- Enzymes;
- DNA and RNA, essential molecules for life;
- Fertilizers; (febbraio)
- Protein synthesis; Translation and Transcription;
- WWI; (marzo)
- Energy and environmental sustainability; Energy sources; Renewable; The Debate on Renewables; Sources of pollution; Solid waste management; Air pollution; Climate change (ed.civica); (marzo, inizio aprile)
- The Christmas Truce;
- "Save Private Ryan", visione film; (aprile)
- World War Two. D-Day Landings; (maggio)
- Ripasso degli argomenti trattati durante l'anno scolastico. (maggio-giugno)

Durante l'anno scolastico è stato svolto un ripasso dei principali tempi verbali.
Al momento della stesura del presente documento "WWII" and "D-Day Landings" non sono stati ancora trattati, ma è previsto lo svolgimento entro la fine dell'anno scolastico.

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari*:

Il livello raggiunto risulta molto buono per alcuni alunni della classe, sufficiente per l'altra parte.

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica**:

- Primo quadrimestre: Sono state svolte una verifica scritta e due verifiche orali.
- Secondo quadrimestre: Sono state svolte due verifiche scritte e una verifica orale.

Oltre alle conoscenze, competenze ed abilità, hanno contribuito al giudizio di valutazione anche impegno, partecipazione, interesse, desiderio di migliorare nell'apprendimento e nei risultati, presenza assidua alle lezioni ed effettiva dimostrazione di studio domestico.

* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF

** Si fa riferimento alle griglie del PTOF

Materia: CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

Docente: Costa Emiliana e Calderone Enrico

Ore settimanali: 3 (1 di teoria e 2 di laboratorio)

Libro di testo: "Chimica Organica, biochimica e laboratorio" - Editore: Zanichelli. Autori: Giuseppe Valitutti, Gabriella Fornari, Maria Teresa Gando. "Microbiologia e Chimica delle Fermentazioni" - Editore: Zanichelli. Autori: Gabriella Fornari, Maria Teresa Gando, Valentina Evangelisti.

Altri materiali utilizzati (presentazioni, video, sitografia,…) sono pubblicati e disponibili sull'applicazione classroom.

Profilo della classe:

La classe ha sempre mantenuto un comportamento corretto durante le ore di lezione. Diversi allievi hanno evidenziato una certa difficoltà nel mantenimento dell'attenzione e della concentrazione necessaria all'attività svolta.

In generale, l'atteggiamento è stato collaborativo particolarmente durante le ore di laboratorio favorendo il dialogo educativo e creando un clima di fiducia e ascolto.

Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati:

I QUADRIMESTRE

RIPASSO

Alcoli. Ammine. Aldeidi e Chetoni. Tautomeria cheto enolica. Condensazione aldolica. Acidi carbossilici e loro derivati (esteri ed ammidi)

GLUCIDI

Forme cicliche emiacetaliche del glucosio e del fruttosio. Potere rotatorio specifico. Glucidi: classificazione. Monosaccaridi, classificazione D e L, emiacetalizzazione, mutarotazione. Ossidazione di monosaccaridi. Equilibrio chetoenolico. Zuccheri riducenti e non riducenti. Disaccaridi: maltosio, cellobiosio, saccarosio. Polisaccaridi: amido, glicogeno, cellulosa.

PROTEINE e ENZIMI

Amminoacidi. Struttura primaria, secondaria e terziaria delle proteine. Struttura quaternaria. Determinazione della sequenza di proteine. Denaturazione.

Nomenclatura e classificazione degli enzimi. Struttura, cofattori e coenzimi. Siti attivi e modelli relativi. Cinetica enzimatica. Teoria di Michaelis-Menten. Meccanismo della catalisi enzimatica. Enzimi immobilizzati. Inibizione competitiva, non competitiva ed acompetitiva. Emoglobina.

LIPIDI

Caratteristiche e classificazione dei lipidi. Struttura e proprietà chimico-fisiche. Lipidi saponificabili: gliceridi, fosfolipidi, cere. Strutture e proprietà chimico-fisiche: saponificazione, ossidazione e riduzione. Ruolo biologico dei principali lipidi

II QUADRIMESTRE

ACIDI NUCLEICI

DNA e RNA. Tipi diversi di RNA (messaggero, transfer e ribosomiale). La trascrizione del DNA: funzione dell'RNA polimerasi; filamento template e non-template; il codone. La replicazione del DNA ed il ruolo degli enzimi DNA elicasi e DNA polimerasi.

LA CELLULA PROCARIOTE

Generalità. Scambio di materiale genetico. La membrana plasmatica. Le proteine e i lipidi di membrana. La parete batterica. Il materiale genetico. I ribosomi. La capsula batterica.

LA CELLULA EUCARIOTE ANIMALE

Generalità. La membrana plasmatica. Funzione del colesterolo. Proteine e carboidrati di membrana. Il trasporto di membrana: attivo, passivo e vescicolare. Il citoplasma. Il reticolo endoplasmatico. I mitocondri. Il nucleo. I ribosomi.

MICRORGANISMI

I batteri: forma e aggregazione. La parete cellulare: batteri gram positivi e gram negativi. I virus: i batteriofagi. Replicazione dei virus. Virus a DNA e a RNA. Virus e trasformazione neoplastica.

MICRORGANISMI E PRODUZIONI INDUSTRIALI

Produzione industriale da lieviti: etanolo

Produzione industriale da muffe.

METABOLISMO

Anabolismo e catabolismo. Glicolisi, Ciclo di Krebs, Fosforilazione ossidativa e catena di trasporto di elettroni. Respirazione cellulare e Fermentazione.

ESERCITAZIONI DI LABORATORIO

I QUADRIMESTRE

- Sicurezza nel laboratorio di microbiologia
- Test sulla sicurezza in laboratorio di microbiologia.
- Saggi di riconoscimento per i gruppi alcolici
- Saggi di riconoscimento per insaturazioni

•Saggio di Tollens e di Fehling

•Il polarimetro: glucosio, fruttosio e saccarosio

II QUADRIMESTRE

•Attività enzimatica: azione di superossido dismutasi e catalasi

•Digestione dei glucidi: azione della ptialina

•Digestione dei protidi: azione della bromelina e della pepsina

•Azione della bile

•Digestione generale: azione della pancreatina

•Immobilizzazione di un enzima (Ed. civica)

•Estrazione del DNA da cellule vegetali e animali

•Transesterificazione: sintesi del biodiesel (Ed. civica)

•Sintesi di una bioplastica (Ed. civica)

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari*:

Il livello raggiunto dalla classe è disomogeneo ma mediamente più che sufficiente per quanto riguarda gli aspetti teorici. Alcuni ragazzi mostrano ancora incertezze nella comprensione e nell'esposizione dei contenuti con una propensione verso le attività laboratoriali. Si evidenzia il profitto eccellente di una studentessa.

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica**:

Primo quadrimestre: 2 prove scritte, 1 prova pratica e 1 o 2 prove orali

Secondo quadrimestre: 1 prova scritta, e 1 prova orale. E' stata programmata una verifica scritta di laboratorio e due relazioni sempre di laboratorio (una relazione valida anche per PCTO).

* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF

** Si fa riferimento alle griglie del PTOF

Materia: CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE

Docente: Gloria Guidetti e Patrizia Rubino

Ore settimanali: 8 (2 teoria e 6 di laboratorio)

Libro di testo: "Elementi di chimica analitica strumentale - tecniche di analisi per Chimica e materiali" - Zanichelli. Autori: Cozzi R., Protti P., Ruaro T.

Profilo della classe: La classe non ha presentato particolari problemi disciplinari, sebbene si rilevi, da parte di alcuni alunni, la tendenza ad entrare in ritardo sia alla prima ora sia dopo l'intervallo e ad utilizzare in modo non sempre consono il telefono cellulare durante le lezioni. Nel complesso, il dialogo con il gruppo classe è sempre stato positivo e costruttivo, favorendo l'instaurarsi di un buon rapporto di fiducia e collaborazione reciproca.

Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati:

PRIMO QUADRIMESTRE:

LA SICUREZZA IN LABORATORIO

Norme di sicurezza in laboratorio: principali rischi e loro prevenzione. Concetto di rischio, pericolo e danno. Nozioni sull'etichettatura delle sostanze chimiche. Indicazione di pericolo (frasi H) e consigli di prudenza (frasi P). I pittogrammi di pericolo. Regole di comportamento. Test di apprendimento delle norme sulla sicurezza.

1. Il suolo e i fertilizzanti

Formazione e composizione del suolo, caratteristiche chimico-fisiche. Analisi del terreno: preparazione del terreno, analisi fisico-meccanica e analisi chimica. Fertilità del terreno: chimica, agronomica e funzioni dell'humus. Caratteristiche di Azoto, Fosforo e Potassio come elementi nutritivi del terreno. I fertilizzanti: quadro normativo (cenni), e loro classificazione: merceologica (fertilizzanti azotati, potassici e fosfatici) e in base al contenuto di carbonio (fertilizzanti organici naturali e fertilizzanti misti).

Attività di laboratorio: Analisi dei fertilizzanti azotati: determinazione dell'azoto ammoniacale e nitrico, determinazione del biureto nell'urea. Analisi dei fertilizzanti fosfatici: determinazione di P_2O_5 idrosolubile. Analisi dei fertilizzanti potassici: determinazione di K_2O come potassio in AA.

2. Introduzione alle Tecniche Cromatografiche Strumentali – CLIL

Considerazioni generali sulle tecniche cromatografiche: meccanismi di separazione, tempi di ritenzione, selettività, efficienza, risoluzione, asimmetria dei picchi.

3. Cromatografia in fase liquida ad elevate prestazioni HPLC

Considerazioni generali sulla tecnica - Il processo cromatografico – Le fasi di riempimento delle colonne – Caratteristiche della fase mobile - Tecniche di separazione in HPLC: separazione i**n isocratica e a gradiente di concentrazione – Strumentazione: pompe, iniettori, colonne, rivelatori.**

SECONDO QUADRIMESTRE

Cromatografia di scambio ionico: DIONEX

Considerazioni generali sulla tecnica - Il processo cromatografico di separazione degli ioni inorganici – Fasi stazionarie, resine a scambio ionico - Sistemi di soppressione.

Attività di laboratorio: determinazione del contenuto di caffeina nelle bevande e della vanillina in prodotti alimentari mediante HPLC.

4. Gascromatografia

Considerazioni generali sulla tecnica - Fasi mobili - Sistema di iniezione - Colonne – Rivelatori (FID, ECD) Analisi in isoterma e in programmata di temperatura.

Metodi di analisi quantitativa in cromatografia strumentale: taratura diretta, standard esterno, standard interno.

5. L'acqua

Il ruolo dell'acqua - Classificazione delle acque: idrologica, chimica e di utenza – significato dei vari parametri analitici.

Attività di laboratorio: Determinazioni quantitative eseguite: parametri aspecifici associati a processi redox: OD, IOD. Parametri aspecifici associati a equilibri acido-base: pH e alcalinità. Parametri aspecifici relativi a sostanze in soluzione: conducibilità e durezza. Parametri specifici relativi a composti ordinari: metalli alcalini e alcalino-terrosi, ferro, solfati e cloruri. Parametri specifici relativi a composti indesiderabili e tossici: ammoniaca, nitrati, fosfati. Cromatografia ionica Dionex di fluoruri, cloruri, nitrati, solfati e fosfati.

6. Elaborazione statistica dei dati

Accuratezza e precisione – Errore assoluto, relativo e relativo percentuale – Deviazione standard, coefficiente di variazione, deviazione standard del valore medio – Test di Dixon per i dati aberranti – Intervallo di confidenza

Attività di laboratorio:

ANALISI DEL VINO: Acidità totale dei vini – Determinazione del contenuto di anidride solforosa.

Ripasso del programma di analisi strumentale di quarta e di quinta.

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari*:

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica**:

primo quadrimestre: 1 prova scritta, 1 prova orale, 3 prove pratiche

secondo quadrimestre: 2 prove scritte, 1 prova orale, 2 prove pratiche

* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF

** Si fa riferimento alle griglie del PTOF

Materia: **TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI**

Docente: Federica Cogo, Lea Fogli

Ore settimanali: 6 (4 di teoria e 2 di laboratorio)

Libro di testo: “Tecnologie chimiche industriali 3” - Editore: Edisco. Autori: Silvestro Natoli, Mariano Calatazzolo.

Profilo della classe:

La classe si presenta eterogenea per quanto riguarda il metodo di studio: alcuni alunni hanno dimostrato fin dalla terza un approccio organizzato ed efficace, consolidato negli anni successivi, mentre altri hanno sviluppato tali competenze in modo graduale.

All'interno del gruppo si distinguono eccellenze o comunque alunni in grado di affrontare con autonomia, impegno e spirito critico anche le attività più complesse. Al tempo stesso, sono presenti situazioni di marcata fragilità: alcuni studenti mostrano ancora incertezze nella gestione delle attività proposte e nella comprensione dei contenuti.

Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati:

Primo Periodo

RIPASSO: Bilanci di materia e di energia. Scambio in equicorrente e controcorrente. Calcolo ΔT_{ML}. Calcolo del calore scambiato mediante equazione globale dello scambio termico. Calcolo superficie di scambio.

Modulo 1: PROCESSI UNITARI

Stechiometria industriale: analisi termodinamica e cinetica di un processo chimico. Catalisi omogenea ed eterogenea. Analisi di un processo industriale: Sintesi NH_3: aspetti termodinamici e cinetici. Condizioni operative. Catalizzatore e meccanismo di azione. Reattori. Ciclo di sintesi e di separazione.

Modulo 2: DISTILLAZIONE

Generalità sul processo di distillazione. Equilibrio liquido-vapore per sostanze pure e miscele ideali; equilibrio per miscele ideali, legge di Dalton e Raoult. Miscele reali e azeotropi.

La rettifica continua: bilancio di materia e calcolo del n° teorico di piatti con il metodo grafico di Mc Cabe e Thiele, le equazioni delle rette di lavoro (arricchimento ed esaurimento) e delle condizioni termiche dell’alimentazione (q-line); determinazione del rapporto di riflusso e scelta del riflusso ottimale; efficienza dei piatti e loro numero effettivo; colonne a riempimento e colonne a piatti; tipologie di piatti e criteri di scelta.

Distillazione flash. Distillazione estrattiva e distillazione azeotropica. Distillazione in corrente di vapore surriscaldato. Il controllo a retroazione: esempi di controllo temperatura, livello, pressione e portata.

Schema d’impianto distillazione completo delle apparecchiature ausiliarie principali e i più importanti sistemi di controllo.

Applicazioni industriali: industria petrolchimica

Modulo 3: I POLIMERI (Attività PCTO progetto "Operatore di impianti chimici e Operatore di laboratorio")

Cosa sono i polimeri. Classificazione. Tecniche di polimerizzazione: poliaddizione, policondensazione, sintesi stereospecifica Proprietà. Comportamento con la temperatura. Polimeri termoplastici e termoindurenti.

Secondo periodo

Modulo 4: ASSORBIMENTO/STRIPPING

Le operazioni di Assorbimento e Stripping: generalità, caratteristiche del solvente, condizioni di equilibrio e legge di Henry, determinazione grafica del numero di stadi ideali, calcolo della portata di solvente minimo. Schema d'impianto colonna di assorbimento/stripping ed assorbimento con rigenerazione del solvente, completi delle apparecchiature ausiliarie principali e i più importanti sistemi di controllo.

Modulo 5: ESTRAZIONE

L' estrazione liquido-liquido e suoi principali impieghi; sistemi a totale immiscibilità: l'equilibrio di ripartizione e la legge di Nernst; bilancio di materia per il soluto e resa di estrazione per sistemi a singolo stadio. Estrazione a correnti incrociate ed in controcorrente, determinazione del numero di stadi ideali. Esempi di schemi d'impianto relativi ad estrazione liquido-liquido, completi delle apparecchiature ausiliarie principali e i più importanti sistemi di controllo.

Modulo 6: PRINCIPI DI BIOTECNOLOGIE

Produzione di penicillina G: microrganismi usati e vie metaboliche, caratteristiche dell'antibiotico prodotto, composizione del terreno colturale, caratteristiche principali del processo produttivo. Produzione di bioetanolo: microrganismi usati e vie metaboliche, sottoprodotti ottenibili dal processo fermentativo, composizione del terreno colturale, caratteristiche principali del processo produttivo.

LABORATORIO:

Realizzazione di semplici schemi di impianto utilizzando la normativa UNICHIM

- Impianto con reattore discontinuo
- Impianto con reattore continuo
- Impianto di produzione fertilizzanti NPK
- Impianto di sintesi dell'ammoniaca
- Impianto di distillazione a pressione atmosferica
- Impianto di distillazione sotto vuoto

- Impianto di distillazione con deflemmatore
- Impianto di distillazione discontinua
- Impianto di produzione di un polimero
- Impianto di assorbimento e degasaggio
- Impianto di stripping
- Impianto di assorbimento con rigenerazione del solvente tramite strippaggio
- Impianto di estrazione liquido-liquido
- Impianto di fermentazione con recupero del prodotto tramite estrazione liquido-liquido
- Impianto di estrazione solido-liquido

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari*:

Il livello raggiunto dalla classe è mediamente sufficiente. Vanno tuttavia segnalate un'alunna con profitto eccellente (modello positivo di impegno e competenza), e un'alunna con profitto gravemente insufficiente e che al momento non ha recuperato l'insufficienza del primo quadrimestre.

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica**:

Primo quadrimestre: 3 prove scritte, 1 prova scritta valida per l'orale (domande aperte simil seconda prova), 3 prove pratiche di cui una valida come PCTO.

Secondo quadrimestre: ad oggi: 1 prova scritta, 1 prova scritta valida per l'orale (domande aperte simil seconda prova), 2 prove pratiche. Sono inoltre programmate un'altra prova scritta e 2 prove pratiche.

* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF

** Si fa riferimento alle griglie del PTOF

III. **Scheda per Educazione Civica-Contrasto Violenza Genere (indicando anche gli obiettivi specifici di apprendimento per ogni singola disciplina coinvolta)**

Disciplina: Lingua Inglese

Obiettivi specifici di apprendimento: Attraverso lo studio delle "Suffragette" gli studenti sono stati in grado di identificare le figure chiave e i movimenti principali che hanno caratterizzato la lotta per il suffragio femminile tra la fine del XIX e l'inizio del XX secolo,

descrivere i metodi e le strategie utilizzate dalle Suffragette per rivendicare il diritto di voto, analizzando l'efficacia e le conseguenze di tali azioni.

Per quanto riguarda gli argomenti affrontati nel secondo quadrimestre, gli alunni hanno discusso sulle diverse fonti di energia, hanno analizzato i vantaggi e gli svantaggi delle energie rinnovabili e identificato le principali fonti di inquinamento atmosferico, idrico e del suolo.

Contenuti:

Primo Quadrimestre:

- Suffragettes.

Secondo Quadrimestre:

- Energy sources;
- Renewable;
- The debate on Renewable (pros and cons);
- Sources of pollution (water pollution, soil pollution, other types of pollution);
- Air pollution;
- Climate change.

Disciplina: Italiano/Storia

Obiettivi specifici di apprendimento: Nel primo quadrimestre, artendo dalla data del 25 novembre, gli studenti, attraverso un discorso guidato con il supporto di un power point creato dalla docente, hanno potuto riflettere, ragionare e discutere confrontandosi sui dati ad oggi disponibili in relazione alla violenza di genere, sulle misure di contrasto e sull'importanza degli obiettivi prefissati dall'Unione Europea.

Nel secondo quadrimestre, la classe ha lavorato su alcune piazze simbolo, protagoniste di momenti di ribellione, lotte, riscatti hanno segnato il processo di emancipazione di soggetti prima tenuti ai margini della vita pubblica (lavoratori, donne, giovani, minoranze, popoli coloniali, etc.).

Contenuti:

Primo Quadrimestre:

- 25 novembre 1960: Le sorelle Mirabal.
- Il fenomeno della violenza di genere e le sue dimensioni.
- I centri antiviolenza
- Forme e dimensioni della violenza sulle donne.

Secondo Quadrimestre:

- Piazza Duomo, aprile 1945: L'alba della libertà
- Piazza Statuto, luglio 1962: Il turno di lavoro
- Sharpeville, marzo 1960: Mai più schiavi!
- Chicago, luglio 1966: Il mondo non è più solo bianco
- Woodstock, agosto 1969: I giovani prendono la parola
- New York, giugno 1969: Alla luce del sole

Disciplina: Scienze Motorie

Obiettivi specifici di apprendimento:

Le ore di Educazione Civica sono state indirizzate alla conoscenza delle regole fondamentali e di educazione stradale.

Contenuti:

Attraverso conferenze, video e discussioni sostenute dagli studenti insieme a ispettori della Polizia Stradale.

È stato inoltre proposto un filmato sui diritti civili.

Disciplina: TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI

Obiettivi specifici di apprendimento: Partendo dall'analisi di un processo industriale ad alto impatto energetico, ma essenziale per l'industria chimica e la produzione agroalimentare, come la sintesi dell'ammoniaca, è stato affrontato il tema della ricerca di soluzioni sostenibili attraverso l'adozione di nuove tecnologie. Poiché questo processo è alla base della produzione di fertilizzanti, il percorso ha offerto lo spunto per riflettere sulla cosiddetta "rivoluzione verde" e sull'evoluzione verso pratiche agricole più sostenibili. L'obiettivo formativo è stato quello di sviluppare una consapevolezza critica sull'interconnessione tra industria, ambiente e alimentazione, promuovendo una visione integrata e responsabile delle sfide energetiche e ambientali del futuro.

Contenuti:

Primo Quadrimestre:

- Produzione industriale dell'ammoniaca
- Nuovi orientamenti per la sintesi dell'ammoniaca in condizioni blande
- I fertilizzanti e sostenibilità
- Rivoluzione verde

IV. Atti e certificazioni relativi alle prove effettuate e alle iniziative realizzate durante l'anno in preparazione dell'esame di Stato

V. Testi simulazioni prove d'esame

Simulazione Prova I Prova scritta Esame di Stato di Italiano (svolta il 10 aprile 2025)

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

Gabriele D'Annunzio, *La sabbia del tempo*, in *Alcione*, a cura di Ilvano Caliaro, Torino, Einaudi, 2010.

Come[1] scorrea la calda sabbia lieve
per entro il cavo della mano in ozio
il cor sentì che il giorno era più breve.

E un'ansia repentina il cor m'assalse
per l'appressar dell'umido equinozio[2]
che offusca l'oro delle piagge salse.

Alla sabbia del Tempo urna la mano
era, clessidra il cor mio palpitante,
l'ombra crescente d'ogni stelo vano[3]
quasi ombra d'ago in tacito quadrante[4].

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

1. Esponi in maniera sintetica la situazione descritta dal poeta e individua il tema della poesia proposta.
2. Attraverso quali stimoli sensoriali D'Annunzio percepisce il passaggio tra le stagioni?
3. Spiega il motivo per cui, al v. 8, il poeta definisce il cuore una '*clessidra'*.
4. Analizza la struttura metrica della poesia proposta.

Interpretazione
Elabora una tua riflessione sul senso del Tempo che emerge in questa lirica, anche attraverso opportuni confronti con altri testi di D'Annunzio (1863 – 1938) da te studiati e confrontalo con altri autori della letteratura italiana e/o europea o con altre espressioni artistiche del Novecento che hanno fatto riferimento alla medesima tematica.

PROPOSTA A2

Grazia Deledda, *Cosima,* in *Romanzi e Novelle*, a cura di Natalino Sapegno, Arnoldo Mondadori, 1971, pp. 743 - 744, 750 - 752.

Il romanzo autobiografico *Cosima* della scrittrice sarda Grazia Deledda (1871 – 1936), insignita del premio Nobel per la letteratura nel 1926, descrive l'infanzia e la giovinezza della protagonista sullo sfondo di una tormentata vita familiare, sottoposta ai condizionamenti e ai pregiudizi di una piccola città di provincia.

[1] *Come*: mentre
[2] *umido equinozio*: il piovoso equinozio d'autunno
[3] *stelo vano*: stelo d'erba prossimo ad insecchire
[4] *ombra d'ago in tacito quadrante*: ombra dell'ago di una meridiana. *Tacito* è il quadrante dell'orologio solare poiché non batte il tempo, ma lo segna con l'ombra dello gnomone

COPIA CONFORME ATTI MIM

«Adesso Cosima aveva quattordici anni, e conosceva dunque la vita nelle sue più fatali manifestazioni. […] Durante l'infanzia aveva avuto le malattie comuni a tutti i bambini, ma adesso era, sebbene gracile e magra, sana e relativamente agile e forte. Piccola di statura, con la testa piuttosto grossa, le estremità minuscole, con tutte le caratteristiche fisiche sedentarie delle donne della sua razza, forse d'origine libica, con lo stesso profilo un po' camuso, i denti selvaggi e il labbro superiore molto allungato; aveva però una carnagione bianca e vellutata, bellissimi capelli neri lievemente ondulati e gli occhi grandi, a mandorla, di un nero dorato e a volte verdognolo, con la grande pupilla appunto delle donne di razza camitica, che un poeta latino chiamò «doppia pupilla», di un fascino passionale, irresistibile.
Per la morte di Enza fu ripreso il lutto, chiuse ancora le finestre, ripresa una vita veramente claustrale. Ma un lievito di vita, un germogliare di passioni e una fioritura freschissima d'intelligenza simile a quella dei prati cosparsi di fiori selvatici a volte più belli di quelli dei giardini, univa le tre sorelle in una specie di danza silenziosa piena di grazia e di poesia. Le due piccole, Pina e Coletta, leggevano già anch'esse avidamente tutto quello che loro capitava in mano, e, quando erano sole con Cosima, si abbandonavano insieme a commenti e discussioni che uscivano dal loro ambiente e dalle ristrettezze della loro vita quotidiana. E Cosima, come costrettavi da una forza sotterranea, scriveva versi e novelle. […]
Come arrivassero fino a lei i giornali illustrati non si sa; forse era Santus, nei suoi lucidi intervalli, o lo stesso Andrea a procurarli: il fatto è che allora, nella capitale, dopo l'aristocratico editore Sommaruga, era venuto su, da operaio di tipografia, un editore popolare[1] che fra molte pubblicazioni di cattivo gusto ne aveva di buone, quasi di fini, e sapeva divulgarle anche nei paesi più lontani della penisola. Arrivavano anche laggiù, nella casa di Cosima; erano giornali per ragazzi, riviste agili e bene figurate, giornali di varietà e di moda. […]
Nelle ultime pagine c'era sempre una novella, scritta bene, spesso con una grande firma: non solo, ma il direttore del giornale era un uomo di gusto, un poeta, un letterato a quei tempi notissimo, della schiera scampata al naufragio del Sommaruga e rifugiatasi in parte nella barcaccia dell'editore Perino.
E dunque alla nostra Cosima salta nella testa chiusa ma ardita di mandare una novella al giornale di mode, con una letterina piena di graziose esibizioni, come, per esempio, la sommaria dipintura della sua vita, del suo ambiente, delle sue aspirazioni, e sopratutto con forti e prodi promesse per il suo avvenire letterario. E forse, più che la composizione letteraria, dove del resto si raccontava di una fanciulla pressappoco simile a lei, fu questa prima epistola ad aprire il cuore del buon poeta che presiedeva al mondo femminile artificiosetto del giornale di mode, e col cuore di lui le porte della fama. Fama che come una bella medaglia aveva il suo rovescio segnato da una croce dolorosa: poiché se il direttore dell'"Ultima Moda", nel pubblicare la novella, presentò al mondo dell'arte, con nobile slancio, la piccola scrittrice, e subito la invitò a mandare altri lavori, in paese la notizia che il nome di lei era apparso stampato sotto due colonne di prosa ingenuamente dialettale, e che, per maggior pericolo, parlavano di avventure arrischiate, destò una esecrazione unanime e implacabile.
Ed ecco le zie, le due vecchie zitelle, che non sapevano leggere e bruciavano i fogli con le figure di peccatori e di donne maledette, precipitarsi nella casa malaugurata, spargendovi il terrore delle loro critiche e delle peggiori profezie. Ne fu scosso persino Andrea: i suoi sogni sull'avvenire di Cosima si velarono di vaghe paure: ad ogni modo consigliò la sorella di non scrivere più storie d'amore, tanto più che alla sua età, con la sua poca esperienza in materia, oltre a farla passare per una ragazza precoce e già corrotta, non potevano essere del tutto verosimili.»

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 ed evidenziane i passaggi fondamentali.
2. Il giudizio relativo all'attività di scrittrice di Cosima è trasmesso attraverso espressioni fortemente negative: individuale.
3. La descrizione fisica di Cosima, opposta all'immagine femminile trasmessa dai giornali di moda, suggerisce anche elementi caratteriali della fanciulla: rifletti su questo aspetto.
4. Per Cosima e le sorelle la lettura e la scrittura alimentano la gioia di vivere: individua gli snodi che nel brano proposto evidenziano questo comune sentimento.

[1] Edoardo Perino, tipografo ed editore romano

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

Interpretazione
Il tema principale del brano riguarda il valore della formazione, della cultura e della scrittura come risorse imprescindibili a partire già dall'adolescenza. Esponi le tue considerazioni su questo aspetto, in base alle tue letture e conoscenze.

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

Testo tratto da: **Mario Isnenghi**, *Breve storia d'Italia ad uso dei perplessi (e non)*, Laterza, Bari, 2012, pp. 77 – 78.

«Anche l'assalto, il bombardamento, i primi aeroplani e (sul fronte occidentale) carri armati costituiscono atroci luoghi della memoria per i popoli europei coinvolti in una lotta di proporzioni e violenza inaudite, che qualcuno ritiene si possa considerare una specie di «guerra civile», date le comuni origini e la lunga storia di coinvolgimenti reciproci propria di quelli che la combatterono. Trincea e mitragliatrice possono tuttavia considerarsene riassuntive. Esse ci dicono l'essenziale di ciò che rende diversa rispetto a tutte le altre che l'avevano preceduta quella guerra e ne fanno anche un'espressione della modernità e dell'ingresso generale nella società di massa e nella civiltà delle macchine. Infatti, tutti gli eserciti sono ormai basati non più sui militari di professione, ma sulla coscrizione obbligatoria; si mobilitano milioni di uomini, sulla linea del fuoco, nei servizi, nelle retrovie (si calcola che, all'incirca, su sette uomini solo uno combatta, mentre tutti gli altri sono impiegati nei vari punti della catena di montaggio della guerra moderna): non è ancora la «guerra totale», capace di coinvolgere i civili quanto i militari, come avverrà nel secondo conflitto mondiale, ma ci stiamo avvicinando. Sono dunque i grandi numeri che contano, la capacità – diversa da paese a paese – di mettere in campo, pagare e far funzionare una grande e complessa macchina economica, militare e organizzativa. […] Insomma, nella prima guerra mondiale, quello che vince o che perde, è il *paese* tutt'intero, non quella sua parte separata che era, nelle guerre di una volta, l'*esercito*: tant'è vero che gli Imperi Centrali, e soprattutto i Tedeschi, perdono la guerra non perché battuti militarmente, ma perché impossibilitati a resistere e a sostenere, dal paese, l'esercito.
Ebbene, uno dei luoghi primari di incontro e di rifusione del paese nell'esercito è proprio la trincea. È in questi fetidi budelli, scavati più o meno profondamente nella dura roccia del Carso o nei prati della Somme, in Francia, che si realizza un incontro fra classi sociali, condizioni, culture, provenienze regionali, dialetti, mestieri – che in tempo di pace, probabilmente, non si sarebbe mai realizzato. Vivere a così stretto contatto di gomito con degli sconosciuti […], senza più *intimità* e *privato*, produce, nei singoli, sia assuefazione che nevrosi, sia forme di cameratismo e durevoli memorie, sia anonimato e perdita delle personalità. Sono fenomeni di adattamento e disadattamento con cui i medici militari, gli psichiatri e gli psicologi del tempo hanno dovuto misurarsi.»

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 brano proposto nei suoi snodi tematici essenziali.
2. Perché, secondo l'autore, trincea e mitragliatrice fanno della Prima guerra mondiale '*un'espressione della modernità e dell'ingresso generale nella società di massa e nella civiltà delle macchine*'?
3. In che modo cambia, a parere di Isnenghi, rispetto alle guerre precedenti, il rapporto tra *'esercito'* e *'paese'*?
4. Quali fenomeni di *'adattamento'* e *'disadattamento'* vengono riferiti dall'autore rispetto alla vita in trincea e con quali argomentazioni?

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

Produzione

Le modalità di svolgimento della prima guerra mondiale sono profondamente diverse rispetto ai conflitti precedenti. Illustra le novità introdotte a livello tecnologico e strategico, evidenziando come tali cambiamenti hanno influito sugli esiti della guerra.

Esprimi le tue considerazioni sul fenomeno descritto nel brano con eventuali riferimenti ad altri contesti storici, elaborando un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B2

Testo tratto da: **Luca Serianni**, *L'ora d'italiano. Scuola e materie umanistiche*, Laterza, Roma-Bari, 2010, pp. 4, 14-16.

«È sicuramente vero – e in Italia in modo particolare – che la cultura scientifica media continua a essere scarsa e dotata di minore prestigio sociale. Per intenderci: una persona istruita saprebbe dire che le proteine sono sostanze che si trovano soprattutto nella carne, nelle uova, nel latte e che sono indispensabili nella nutrizione umana. Tutto bene, purché si sia consapevoli che una formulazione così sommaria equivale a dire che Alessandro Manzoni è un grande scrittore morto molto tempo fa, e basta. Ci aspettiamo che si debba andare un po' oltre nel caso dell'autore dei *Promessi sposi*, ma non che si sia tenuti a sapere che le proteine sono sequenze di amminoacidi né soprattutto che cosa questo voglia dire. […].

Il declino della cultura tradizionalmente umanistica nell'opinione generale – la cultura scientifica non vi è mai stata di casa – potrebbe essere illustrato da una particolarissima visuale: i quiz televisivi.

I programmi di Mike Bongiorno, a partire dal celebre *Lascia o raddoppia,* erano il segno del nozionismo, ma facevano leva su un sapere comunque strutturato e a suo modo dignitoso. Al concorrente che si presentava per l'opera lirica, per esempio, si poteva rivolgere una domanda del genere: «Parliamo del *Tabarro* di Puccini; vogliamo sapere: a) data e luogo della prima rappresentazione; b) nome del librettista; c) nome dell'autore del dramma *La Houppelande* da cui il soggetto è stato tratto; d) nome del quartiere di Parigi rimpianto da Luigi e Giorgetta; e) ruolo vocale di Frugola; f) nome del gatto di Frugola. Ha un minuto di tempo per rispondere». Diciamo la verità: 9-10 secondi in media per rispondere a ciascuna di queste domande sono sufficienti, non solo per un musicologo ma anche per un melomane [a proposito: le risposte sono queste: a) 1918, b) Giuseppe Adami; c) Didier Gold, d) Belleville, e) mezzosoprano, f) Caporale].

Ma domande – e concorrenti – di questo genere hanno fatto il loro tempo. Tra i quesiti rubricati sotto l'etichetta *Storia* in un quiz che andava in onda nel febbraio 2010 (*L'eredità*, Rai 1) ho annotato il seguente esempio, rappresentativo di un approccio totalmente diverso: «Ordinando al cardinale Ruffo di ammazzare i liberali, Ferdinando IV gli raccomandò: *Famme trovare tante…* a) *botti schiattate*, b) *casecavalle*, c) *pummarole*, d) *babà fraceti*». La risposta esatta è la b): ma quanti sono i lettori di questo libro che avrebbero saputo rispondere? (mi auguro pochi, per non sentirmi abbandonato alla mia ignoranza). Quel che è certo è che per affrontare un quesito del genere non avrebbe senso "prepararsi"; l'aneddoto è divertente, è fondato sul dialetto (un ingrediente comico assicurato), mette tutti i concorrenti sullo stesso piano (dare la risposta esatta è questione non di studio ma, democraticamente, di fortuna) e tanto basta.»

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.
2. Individua la tesi principale di Serianni e a quali argomenti egli fa ricorso per sostenere il suo ragionamento.
3. L'autore sostiene che in Italia '*la cultura scientifica media continua a essere scarsa e dotata di minore prestigio sociale*': su quali basi fonda tale affermazione?
4. Cosa dimostra, a parere di Serianni, il confronto tra i quiz televisivi?

COPIA CONTROLLATA

Produzione

Dopo aver letto e analizzato il testo di Luca Serianni (1947 - 2022), confrontati con le sue considerazioni sul trattamento riservato in Italia alla cultura scientifica e alla cultura umanistica. Facendo riferimento alle tue conoscenze ed esperienze anche extrascolastiche, sviluppa le tue riflessioni sulle due culture e sul loro rapporto elaborando un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B3

Testo tratto da **Gian Paolo Terravecchia**: *Uomo e intelligenza artificiale: le prossime sfide dell'onlife*, intervista a Luciano Floridi in *La ricerca*, n. 18 - settembre 2020.

Gian Paolo Terravecchia: «Si parla tanto di *smartphone*, di *smartwatch*, di sistemi intelligenti, insomma il tema dell'intelligenza artificiale è fondamentale per capire il mondo in cui viviamo. Quanto sono intelligenti le così dette "macchine intelligenti"? Soprattutto, la loro crescente intelligenza creerà in noi nuove forme di responsabilità?»

Luciano Floridi: «L'Intelligenza Artificiale (IA) è un ossimoro[1]. Tutto ciò che è veramente intelligente non è mai artificiale e tutto ciò che è artificiale non è mai intelligente. La verità è che grazie a straordinarie invenzioni e scoperte, a sofisticate tecniche statistiche, al crollo del costo della computazione e all'immensa quantità di dati disponibili, oggi, per la prima volta nella storia dell'umanità, siamo riusciti a realizzare su scala industriale artefatti in grado di risolvere problemi o svolgere compiti con successo, senza la necessità di essere intelligenti. Questo scollamento è la vera rivoluzione. Il mio cellulare gioca a scacchi come un grande campione, ma ha l'intelligenza del frigorifero di mia nonna. Questo scollamento epocale tra la capacità di agire (l'inglese ha una parola utile qui: *agency*) con successo nel mondo, e la necessità di essere intelligenti nel farlo, ha spalancato le porte all'IA. Per dirla con von Clausewitz, l'IA è la continuazione dell'intelligenza umana con mezzi stupidi. Parliamo di IA e altre cose come il *machine learning* perché ci manca ancora il vocabolario giusto per trattare questo scollamento. L'unica *agency* che abbiamo mai conosciuto è sempre stata un po' intelligente perché è come minimo quella del nostro cane. Oggi che ne abbiamo una del tutto artificiale, è naturale antropomorfizzarla. Ma credo che in futuro ci abitueremo. E quando si dirà "*smart*", "*deep*", "*learning*" sarà come dire "il sole sorge": sappiamo bene che il sole non va da nessuna parte, è un vecchio modo di dire che non inganna nessuno. Resta un rischio, tra i molti, che vorrei sottolineare. Ho appena accennato ad alcuni dei fattori che hanno determinato e continueranno a promuovere l'IA. Ma il fatto che l'IA abbia successo oggi è anche dovuto a una ulteriore trasformazione in corso. Viviamo sempre più *onlife*[2] e nell'infosfera. Questo è l'*habitat* in cui il software e l'IA sono di casa. Sono gli algoritmi i veri nativi, non noi, che resteremo sempre esseri anfibi, legati al mondo fisico e analogico. Si pensi alle raccomandazioni sulle piattaforme. Tutto è già digitale, e agenti digitali hanno la vita facile a processare dati, azioni, stati di cose altrettanto digitali, per suggerirci il prossimo film che potrebbe piacerci. Tutto questo non è affatto un problema, anzi, è un vantaggio. Ma il rischio è che per far funzionare sempre meglio l'IA si trasformi il mondo a sua dimensione. Basti pensare all'attuale discussione su come modificare l'architettura delle strade, della circolazione, e delle città per rendere possibile il successo delle auto a guida autonoma. Tanto più il mondo è "amichevole" (friendly) nei confronti della tecnologia digitale, tanto meglio questa funziona, tanto più saremo tentati di renderlo maggiormente friendly, fino al punto in cui potremmo essere noi a doverci adattare alle nostre tecnologie e non viceversa. Questo sarebbe un disastro […].»

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 brano proposto nei suoi snodi tematici essenziali.

1 Figura retorica che consiste nell'accostamento di due termini di senso contrario o comunque in forte antitesi tra loro.
2 Il vocabolario online Treccani definisce *l'onlife* "neologismo d'autore, creato dal filosofo italiano Luciano Floridi giocando sui termini *online* ('in linea') e *offline* ('non in linea'): *onlife* è quanto accade e si fa mentre la vita scorre, restando collegati a dispositivi interattivi (*on* + *life*).

COPIA CONFORME ATTI MIM

2. Per quale motivo l'autore afferma '*il mio cellulare gioca a scacchi come un grande campione, ma ha l'intelligenza del frigorifero di mia nonna*'?
3. Secondo Luciano Floridi, '*il rischio è che per far funzionare sempre meglio l'IA si trasformi il mondo a sua dimensione*'. Su che basi si fonda tale affermazione?
4. Quali conseguenze ha, secondo l'autore, il fatto di vivere '*sempre più onlife* e *nell'infosfera*'?

Produzione

L'autore afferma che '*l'Intelligenza Artificiale (IA) è un ossimoro. Tutto ciò che è veramente intelligente non è mai artificiale e tutto ciò che è artificiale non è mai intelligente*'. Sulla base del tuo percorso di studi e delle tue conoscenze personali, esprimi le tue opinioni al riguardo, soffermandoti sulle differenze tra intelligenza umana e "Intelligenza Artificiale". Elabora un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

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

PROPOSTA C1

Testo tratto da: **Dacia Maraini**, *Solo la scuola può salvarci dagli orribili femminicidi*, in "Corriere della Sera", 30 giugno 2015, ora in *La scuola ci salverà*, Solferino, Milano, 2021, pp. 48-49.

«Troppi decessi annunciati, troppe donne lasciate sole, che vanno incontro alla morte, disperate e senza protezione. Molte hanno denunciato colui che le ucciderà, tante volte, per percosse e minacce reiterate, ma è come se tutti fossero ciechi, sordi e muti di fronte alla continua mattanza femminile.
Prendiamo il caso di Loredana Colucci, uccisa con sei coltellate dall'ex marito davanti alla figlia adolescente. L'uomo, dopo molti maltrattamenti, tenta di strangolare la moglie. Lei lo denuncia e lui finisce in galera. Ma dopo pochi mesi è fuori. E subito riprende a tormentare la donna. Altra denuncia e all'uomo viene proibito di avvicinarsi alla casa. Ma, curiosamente, dopo venti giorni, viene revocata anche questa proibizione. È bastata una distrazione della moglie, perché il marito entrasse in casa e la ammazzasse davanti alla figlia. Il giorno dopo tutto il quartiere era in strada per piangere pubblicamente una donna generosa, grande lavoratrice e madre affettuosa, morta a soli quarantun anni, per mano dell'uomo che diceva di amarla.
Di casi come questo ce ne sono più di duecento l'anno, il che vuol dire uno ogni due giorni. Quasi sempre morti annunciate. Ma io dico: se a un politico minacciato si assegna subito la scorta, perché le donne minacciate di morte vengono lasciate in balia dei loro aguzzini? […]
Troppi uomini sono ancora prigionieri dell'idea che l'amore giustifichi il possesso della persona amata, e vivono ossessionati dal bisogno di manipolare quella che considerano una proprietà inalienabile. Ogni manifestazione di autonomia viene vista come una offesa che va punita col sangue.
La bella e coraggiosa trasmissione *Chi l'ha visto?* condotta da Federica Sciarelli ne fa testimonianza tutte le settimane. La magistratura si mostra timida e parziale. Di fronte ai delitti annunciati, allarga le braccia e scuote la testa. Il fatto è che spesso si considerano normali la gelosia e il possesso, le percosse, i divieti, la brutalità in famiglia. Ma non basta. È assolutamente necessario insegnare, già dalle scuole primarie, che ogni proprietà è schiavitù e la schiavitù è un crimine.»

Dopo aver letto e analizzato l'articolo di Dacia Maraini, esponi il tuo punto di vista e confrontati in maniera critica con le tesi espresse nel testo. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

COPIA NON FIRMATI MM

PROPOSTA C2

Testo tratto: da **Wisława Szymborska**, *Il poeta e il mondo*, in *Vista con granello di sabbia*. *Poesie 1957-1993*, a cura di Pietro Marchesani, Adelphi, Milano, 1998, pp. 15-17.

«[…] l'ispirazione non è un privilegio esclusivo dei poeti o degli artisti in genere. C'è, c'è stato e sempre ci sarà un gruppo di individui visitati dall'ispirazione. Sono tutti quelli che coscientemente si scelgono un lavoro e lo svolgono con passione e fantasia. Ci sono medici siffatti, ci sono pedagoghi siffatti, ci sono giardinieri siffatti e ancora un centinaio di altre professioni. Il loro lavoro può costituire un'incessante avventura, se solo sanno scorgere in esso sfide sempre nuove. Malgrado le difficoltà e le sconfitte, la loro curiosità non viene meno. Da ogni nuovo problema risolto scaturisce per loro un profluvio di nuovi interrogativi. L'ispirazione, qualunque cosa sia, nasce da un incessante «non so».
Di persone così non ce ne sono molte. La maggioranza degli abitanti di questa terra lavora per procurarsi da vivere, lavora perché deve. Non sono essi a scegliersi il lavoro per passione, sono le circostanze della vita che scelgono per loro. Un lavoro non amato, un lavoro che annoia, apprezzato solo perché comunque non a tutti accessibile, è una delle più grandi sventure umane. E nulla lascia presagire che i prossimi secoli apporteranno in questo campo un qualche felice cambiamento. […]
Per questo apprezzo tanto due piccole paroline: «non so». Piccole, ma alate. Parole che estendono la nostra vita in territori che si trovano in noi stessi e in territori in cui è sospesa la nostra minuta Terra. Se Isaak Newton non si fosse detto «non so», le mele nel giardino sarebbero potute cadere davanti ai suoi occhi come grandine e lui, nel migliore dei casi, si sarebbe chinato a raccoglierle, mangiandole con gusto. Se la mia connazionale Maria Skłodowska Curie non si fosse detta «non so», sarebbe sicuramente diventata insegnante di chimica per un convitto di signorine di buona famiglia, e avrebbe trascorso la vita svolgendo questa attività, peraltro onesta. Ma si ripeteva «non so» e proprio queste parole la condussero, e per due volte, a Stoccolma, dove vengono insignite del premio Nobel le persone di animo inquieto ed eternamente alla ricerca.»

Nel suo discorso a Stoccolma per la consegna del premio Nobel per la letteratura nel 1996, la poetessa polacca Wisława Szymborska (1923 – 2012) elogia i lavori che richiedono '*passione e fantasia*': condividi le sue riflessioni? Quale valore hanno per te l'ispirazione e la ricerca e quale ruolo pensi che possano avere per i tuoi futuri progetti lavorativi?
Esponi il tuo punto di vista, organizzando il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentalo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

Griglia di valutazione della Prova scritta di Italiano

Tipologia A

Indicazioni generali per la valutazione degli elaborati (MAX 60 pt)

	Voci degli indicatori	Descrizione	Punti previsti	Punti Assegnati
1	• Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. 10 punti	- testo senza idee, con pianificazione e organizzazione assenti - testo pianificato e organizzato in modo confuso **- testo sviluppato in modo schematico ma sostanzialmente organico** - testo organizzato in modo corretto e coerente - testo organico e pienamente articolato	1-3 4-5 **6** 7-8 9-10	
	• Coesione e coerenza testuale. 10 punti	- testo completamente confuso e incoerente - testo frammentario e contraddittorio in più parti **- testo con incongruenze di lieve entità** - testo complessivamente coeso e coerente - testo del tutto coeso e coerente	1-3 4-5 **6** 7-8 9-10	
2	• Ricchezza e padronanza lessicale. 6 punti	- uso di un lessico povero, elementare e scorretto - uso del lessico confuso e in parte errato **- uso di lessico semplice ma complessivamente adeguato** - uso di un lessico corretto e adeguato alla tipologia testuale - uso di un lessico preciso, ricco e articolato	1-2 3 **4** 5 6	
	• Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura 14 punti	- Ortografia, morfologia, sintassi e punteggiatura completamente scorretti - scorretti in buona parte del testo **- complessivamente accettabili** - globalmente corretti, con alcune imprecisioni - del tutto corretti in ogni aspetto	1-4 5-7 **8** 9-11 12-14	
3	• Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. 14 punti	- conoscenze e riferimenti assenti o del tutto scorretti - conoscenze imprecise e riferimenti culturali sporadici **- conoscenze e riferimenti semplici ma corretti** - conoscenze corrette con alcuni riferimenti adeguati - conoscenze e riferimenti ampi e approfonditi	1-4 5-7 **8** 9-11 12-14	
	• Giudizi critici e valutazioni personali. 6 punti	- assenti - non pertinenti **- semplici ma appropriati** - corretti e pertinenti, seppur non sempre motivati - profondi, articolati e argomentati	1-2 3 **4** 5 6	

Elementi da valutare nello specifico (MAX 40 pt)

• 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).	- assente - minimo **- accettabile** - quasi completo - completo	1-2 3-5 **6** 7-8 9-10	
• Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici. • Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	- (Capacità e puntualità) entrambe assenti - presenti in minima parte **-complessivamente corrette con alcune lacune** - corrette con leggere imperfezioni -corrette e precise	1-4 5-8 **9** 10-12 13-15	
• Interpretazione corretta e articolata del testo.	- assente e/o scorretta - parziale e a volte scorretta **- globalmente corretta seppur non articolata** - corretta e articolata in modo lineare e semplice - del tutto corretta e ampiamente articolata	1-4 5-8 **9** 10-12 13-15	

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento all'intero se si raggiunge o si supera lo 0,5).

Prima parte (1-60 punti)	Seconda parte (1-40 punti)	Totale in 100esimi	Totale in 20esimi

Tipologia B

Indicazioni generali per la valutazione degli elaborati (MAX 60 pt)

	Voci degli indicatori	Descrizione	Punti previsti	Punti Assegnati
1	• Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. 10 punti	- testo senza idee, con pianificazione e organizzazione assenti - testo pianificato e organizzato in modo confuso **- testo sviluppato in modo schematico ma sostanzialmente organico** - testo organizzato in modo corretto e coerente - testo organico e pienamente articolato	1-3 4-5 **6** 7-8 9-10	
	• Coesione e coerenza testuale. 10 punti	- testo completamente confuso e incoerente - testo frammentario e contradditorio in più parti **- testo con incongruenze di lieve entità** - testo complessivamente coeso e coerente - testo del tutto coeso e coerente	1-3 4-5 **6** 7-8 9-10	
2	• Ricchezza e padronanza lessicale. 6 punti	- uso di un lessico povero, elementare e scorretto - uso del lessico confuso e in parte errato **- uso di lessico semplice ma complessivamente adeguato** - uso di un lessico corretto e adeguato alla tipologia testuale - uso di un lessico preciso, ricco e articolato	1-2 3 **4** 5 6	
	• Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura 14 punti	- Ortografia, morfologia, sintassi e punteggiatura completamente scorretti - scorretti in buona parte del testo **- complessivamente accettabili** - globalmente corretti, con alcune imprecisioni - del tutto corretti in ogni aspetto	1-4 5-7 **8** 9-11 12-14	
3	• Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. 14 punti	- conoscenze e riferimenti assenti o del tutto scorretti - conoscenze imprecise e riferimenti culturali sporadici **- conoscenze e riferimenti semplici ma corretti** - conoscenze corrette con alcuni riferimenti adeguati - conoscenze e riferimenti ampi e approfonditi	1-4 5-7 **8** 9-11 12-14	
	• Giudizi critici e valutazioni personali. 6 punti	- assenti - non pertinenti - **semplici ma appropriati** - corretti e pertinenti, seppur non sempre motivati - profondi, articolati e argomentati	1-2 3 **4** 5 6	

Elementi da valutare nello specifico (MAX 40 pt

• Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto. 10 punti	- assente e/o scorretta - parziale **- complessivamente corretta** - corretta e precisa - esauriente e puntuale	1-2 3-5 **6** 7-8 9-10	
• Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti. 15 punti	- assente o e/o gravemente insufficiente - insufficiente **- sufficiente** - discreta o buona - ottima o eccellente	1-4 5-8 **9** 10-12 13-15	
• Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione. 15 punti	- assenti - riferimenti minimi e non sempre congruenti - **riferimenti corretti e congruenti seppur semplici** - riferimenti quasi sempre corretti e congruenti - riferimenti corretti, congruenti e articolati	1-4 5-8 **9** 10-12 13-15	

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento all'intero se si raggiunge o si supera lo 0,5).

Prima parte (1-60 punti)	Seconda parte (1-40 punti)	Totale in 100esimi	Totale in 20esimi

Tipologia C

Indicazioni generali per la valutazione degli elaborati (MAX 60 pt)

	Voci degli indicatori	Descrizione	Punti previsti	Punti Assegnati
1	• Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. 10 punti	- testo senza idee, con pianificazione e organizzazione assenti - testo pianificato e organizzato in modo confuso **- testo sviluppato in modo schematico ma sostanzialmente organico** - testo organizzato in modo corretto e coerente - testo organico e pienamente articolato	1-3 4-5 **6** 7-8 9-10	
	• Coesione e coerenza testuale. 10 punti	- testo completamente confuso e incoerente - testo frammentario e contradditorio in più parti **- testo con incongruenze di lieve entità** - testo complessivamente coeso e coerente - testo del tutto coeso e coerente	1-3 4-5 **6** 7-8 9-10	
2	• Ricchezza e padronanza lessicale. 6 punti	- uso di un lessico povero, elementare e scorretto - uso del lessico confuso e in parte errato **- uso di lessico semplice ma complessivamente adeguato** - uso di un lessico corretto e adeguato alla tipologia testuale - uso di un lessico preciso, ricco e articolato	1-2 3 **4** 5 6	
	• Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura 14 punti	- Ortografia, morfologia, sintassi e punteggiatura completamente scorretti - scorretti in buona parte del testo **- complessivamente accettabili** - globalmente corretti, con alcune imprecisioni - del tutto corretti in ogni aspetto	1-4 5-7 **8** 9-11 12-14	
3	• Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. 14 punti	- conoscenze e riferimenti assenti o del tutto scorretti - conoscenze imprecise e riferimenti culturali sporadici **- conoscenze e riferimenti semplici ma corretti** - conoscenze corrette con alcuni riferimenti adeguati - conoscenze e riferimenti ampi e approfonditi	1-4 5-7 **8** 9-11 12-14	
	• Giudizi critici e valutazioni personali. 6 punti	- assenti - non pertinenti **- semplici ma appropriati** - corretti e pertinenti, seppur non sempre motivati - profondi, articolati e argomentati	1-2 3 **4** 5 6	

Elementi da valutare nello specifico (MAX 40 pt)

• Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione.	- assenti e/o gravemente insufficienti - insufficienti - **sufficienti** - discrete o buone - ottime o eccellenti	1-2 3-5 **6** 7-8 9-10	
• Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.	- esposizione del tutto confusa e incoerente - esposizione spesso disordinata **- esposizione complessivamente ordinata anche se strutturata in modo semplice** - esposizione ordinata e lineare - esposizione organizzata, scorrevole e articolata	1-4 5-8 **9** 10-12 13-15	
• Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	- conoscenze e riferimenti assenti - conoscenze e riferimenti minimi - **conoscenze e riferimenti corretti anche se semplici** - conoscenze e riferimenti corretti e discretamente articolati - conoscenze e riferimenti corretti, ampi e articolati	1-4 5-8 **9** 10-12 13-15	

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento all'intero se si raggiunge o si supera lo 0,5).

Prima parte (1-60 punti)	Seconda parte (1-40 punti)	Totale in 100esimi	Totale in 20esimi

Griglia di valutazione della Prova scritta di Italiano per studenti con DSA

GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA PRIMA PROVA: TIPOLOGIA A (per allievi con DSA) (valutazione in 20esimi)			
INDICATORI	**DESCRITTORI SPECIFICI DI TIPOLOGIA A**	**Punti**	**Punti attribuiti**
Rispetto dei vincoli posti nella consegna: lunghezza, forma parafrasata o sintetica della rielaborazione	Consegne e vincoli scarsamente rispettati Consegne e vincoli adeguatamente rispettati Consegne e vincoli pienamente rispettati	1-2 3-4 5-6	
Capacità di comprendere il testo	Comprensione quasi del tutto errata o parziale Comprensione parziale con qualche imprecisione Comprensione globale corretta ma non approfondita Comprensione approfondita e completa	1-2 3-6 7-8 9-12	
Analisi lessicale, sintattica, stilistica ed eventualmente retorica	Analisi errata o incompleta degli aspetti contenutistici e formali, molte imprecisioni Analisi sufficientemente corretta e adeguata con alcune imprecisioni Analisi completa, coerente e precisa	1-3 4-7 8-10	
Interpretazione del testo	Interpretazione quasi del tutto errata Interpretazione e contestualizzazione complessivamente parziali e imprecise Interpretazione e contestualizzazione sostanzialmente corrette Interpretazione e contestualizzazione corrette e ricche di riferimenti culturali	1-3 4-5 6-7 8-12	
INDICATORI	**DESCRITTORI GENERALI DI PRIMA PROVA**	**Punti**	**Punti attribuiti**
Capacità di ideare e organizzare un testo	Scelta e organizzazione degli argomenti scarsamente pertinenti alla traccia Organizzazione degli argomenti inadeguata e/o disomogenea Organizzazione adeguata degli argomenti attorno ad un'idea di fondo Ideazione e organizzazione del testo efficaci, adeguata articolazione degli argomenti	1-6 7-9 10-15 16-20	
Coesione e coerenza testuale	Piano espositivo non coerente, nessi logici inadeguati Piano espositivo non sempre coerente, imprecisioni nell'utilizzo dei connettivi testuali Piano espositivo coerente e coeso con utilizzo adeguato dei connettivi Piano espositivo ben articolato, utilizzo appropriato e vario dei connettivi	1-3 4-9 10-15 16-20	
Ampiezza delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici	Conoscenze e riferimenti culturali assenti o inadeguati, superficialità delle informazioni; giudizi critici non presenti Conoscenze e riferimenti culturali modesti, giudizi critici poco coerenti Conoscenze e riferimenti culturali essenziali, adeguata formulazione di giudizi critici Conoscenze approfondite, riferimenti culturali ricchi e significativi, efficace formulazione di giudizi critici	1-5 6-9 10-15 16-20	

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

GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA PRIMA PROVA: TIPOLOGIA B (per allievi con DSA) (valutazione in 20esimi)			
INDICATORI	**DESCRITTORI SPECIFICI DI TIPOLOGIA A**	**Punti**	**Punti attribuiti**
Capacità di individuare tesi e argomentazioni	Mancato riconoscimento di tesi e argomentazioni Individuazione parziale di tesi e argomentazioni Adeguata individuazione degli elementi fondamentali del testo argomentativo Individuazione di tesi e argomentazioni completa, corretta e approfondita	1-4 5-9 10-11 12-16	
Organizzazione del ragionamento e uso dei connettivi	Articolazione del ragionamento non efficace, utilizzo errato dei connettivi Articolazione del ragionamento non sempre efficace, alcuni connettivi inadeguati Ragionamento articolato con utilizzo adeguato dei connettivi Argomentazione efficace con organizzazione incisiva del ragionamento, utilizzo di connettivi diversificati e appropriati	1-2 3-6 7-10 11-12	
Utilizzo di riferimenti culturali congruenti a sostegno della tesi	Riferimenti culturali errati e non congruenti per sostenere la tesi Riferimenti culturali a sostegno della tesi parzialmente congruenti Riferimenti culturali a sostegno della tesi adeguati e congruenti Ricchezza di riferimenti culturali a sostegno della tesi	1-3 4-5 6-7 8-12	
INDICATORI	**DESCRITTORI GENERALI DI PRIMA PROVA**	**Punti**	**Punti attribuiti**
Capacità di ideare e organizzare un testo	Scelta e organizzazione degli argomenti scarsamente pertinenti alla traccia Organizzazione degli argomenti inadeguata e/o disomogenea Organizzazione adeguata degli argomenti attorno ad un'idea di fondo Ideazione e organizzazione del testo efficaci, adeguata articolazione degli argomenti	1-6 7-9 10-15 16-20	
Coesione e coerenza testuale	Piano espositivo non coerente, nessi logici inadeguati Piano espositivo non sempre coerente, imprecisioni nell'utilizzo dei connettivi testuali Piano espositivo coerente e coeso con utilizzo adeguato dei connettivi Piano espositivo ben articolato, utilizzo appropriato e vario dei connettivi	1-3 4-9 10-15 16-20	
Ampiezza delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici	Conoscenze e riferimenti culturali assenti o inadeguati, superficialità delle informazioni; giudizi critici non presenti Conoscenze e riferimenti culturali modesti, giudizi critici poco coerenti Conoscenze e riferimenti culturali essenziali, adeguata formulazione di giudizi critici Conoscenze approfondite, riferimenti culturali ricchi e significativi, efficace formulazione di giudizi critici	1-5 6-9 10-15 16-20	

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

GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA PRIMA PROVA: TIPOLOGIA C (per allievi con DSA) (valutazione in 20esimi)			
INDICATORI	**DESCRITTORI SPECIFICI DI TIPOLOGIA A**	**Punti**	**Punti attribuiti**
Pertinenza rispetto alla traccia, coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	Elaborato non pertinente alla traccia, titolo inadeguato, consegne disattese Elaborato che sviluppa parzialmente le consegne, titolo inadeguato Elaborato adeguato alle consegne della traccia con titolo pertinente Efficace sviluppo della traccia, con eventuale titolo e paragrafazione coerenti	1-4 5-8 9-10 11-16	
Capacità espositive	Esposizione confusa, inadeguatezza dei nessi logici Esposizione non sempre chiara, nessi logici talvolta inadeguati Esposizione complessivamente chiara e lineare Esposizione chiara ed efficace, ottimo uso di linguaggi e registri specifici	1-2 3-6 7-9 10-12	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Conoscenze e riferimenti culturali prevalentemente errati e non pertinenti Conoscenze e riferimenti culturali modesti o parzialmente corretti Conoscenze e riferimenti culturali essenziali e corretti Ottima padronanza dell'argomento, ricchezza di riferimenti culturali frutto di conoscenze personali o di riflessioni con collegamenti interdisciplinari	1-2 3-5 6-7 8-12	
INDICATORI	**DESCRITTORI GENERALI DI PRIMA PROVA**	**Punti**	**Punti attribuiti**
Capacità di ideare e organizzare un testo	Scelta e organizzazione degli argomenti scarsamente pertinenti alla traccia Organizzazione degli argomenti inadeguata e/o disomogenea Organizzazione adeguata degli argomenti attorno ad un'idea di fondo Ideazione e organizzazione del testo efficaci, adeguata articolazione degli argomenti	1-6 7-9 10-15 16-20	
Coesione e coerenza testuale	Piano espositivo non coerente, nessi logici inadeguati Piano espositivo non sempre coerente, imprecisioni nell'utilizzo dei connettivi testuali Piano espositivo coerente e coeso con utilizzo adeguato dei connettivi Piano espositivo ben articolato, utilizzo appropriato e vario dei connettivi	1-3 4-9 10-15 16-20	
Ampiezza delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici	Conoscenze e riferimenti culturali assenti o inadeguati, superficialità delle informazioni; giudizi critici non presenti Conoscenze e riferimenti culturali modesti, giudizi critici poco coerenti Conoscenze e riferimenti culturali essenziali, adeguata formulazione di giudizi critici Conoscenze approfondite, riferimenti culturali ricchi e significativi, efficace formulazione di giudizi critici	1-5 6-9 10-15 16-20	

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

Simulazione II Prova scritta Esame di Stato di Tecnologie Chimiche Industriali

(svolta il 9 maggio 2025).

Il candidato svolga la prima parte della prova e due tra i quesiti proposti nella seconda parte

PRIMA PARTE

In un processo di esterificazione si ottiene un prodotto grezzo contenente l'estere formatosi insieme all'alcol e all'acido carbossilico non reagiti; è presente anche l'acqua formatasi per reazione insieme a tracce di catalizzatore.
Al fine di purificare l'estere, il prodotto grezzo, opportunamente preriscaldato, viene strippato con vapore d'acqua in una colonna che opera a una pressione di poco superiore a quella dell'ambiente. Dalla testa esce una miscela di vapori costituita essenzialmente dall'estere e dal vapor d'acqua, che passano in un condensatore che ne provoca la totale condensazione utilizzando acqua di rete. Successivamente, vanno in un separatore dove si separano le due fasi liquide formatesi per condensazione dei vapori di testa. La fase superiore, costituita prevalentemente dall'estere, va a successive lavorazioni; quella inferiore, costituita da condense di processo, va allo smaltimento. Il prodotto di coda, costituito prevalentemente da acido e alcol non reagiti, viene riciclato in reazione.
Il candidato tracci lo schema di processo limitatamente all'operazione di stripping, completo delle apparecchiature accessorie (pompe, valvole, serbatoi, ecc.) e delle regolazioni automatiche principali prevedendo anche eventuali recuperi energetici possibili e rispettando, per quanto possibile, la normativa UNICHIM.

SECONDA PARTE

1. Si vogliono distillare 8000 kmol/h di una miscela binaria al 55% in moli del componente più volatile e il restante del componente meno volatile. Sapendo che si opera con un rapporto di riflusso effettivo pari 2 volte il rapporto di riflusso minimo, determinare con il metodo di McCabe e Thiele il numero teorico degli stadi di equilibrio nell'ipotesi che l'alimentazione entri in colonna come liquido bollente e si voglia ottenere un distillato al 98% in moli del componente più volatile e un prodotto di coda al 6% in moli, sempre del componente più volatile.
Si calcoli, inoltre, la portata del distillato e del residuo.
La curva di equilibrio liquido/ vapore è determinata dai seguenti dati, dove x e y rappresentano le frazioni molari all'equilibrio, rispettivamente, del liquido e del vapore.

x	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
y	0	0,31	0,50	0,63	0,73	0,80	0,86	0,90	0,94	0,97	1

2. Il rapporto di riflusso è un parametro fondamentale per poter condurre in modo efficiente una distillazione di rettifica in continuo. Il candidato argomenti a riguardo ed approfondisca in merito ai criteri da adottare per la sua scelta ottimale.

3. Il candidato discuta un processo produttivo studiato fino ad ora nel suo corso di studi.

4. Il candidato spieghi perché i combustibili fossili, ma anche i biocombustibili, devono essere sottoposti a trattamenti di desolforazione.

Durata massima della prova: 6 ore.
È consentito l'uso di manuali relativi alle simbologie UNICHIM, di tabelle con dati numerici, di diagrammi relativi a parametri chimico-fisici, di mascherine da disegno e di calcolatrici scientifiche e/o grafiche purché non siano dotate di capacità di calcolo simbolico (O.M. n. 205 Art. 17 comma 9).
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.
Non è consentito lasciare l'istituto prima che siano trascorsi 3 ore dalla dettatura del tema.

Griglia di valutazione della II Prova scritta Esame di Stato di Tecnologie Chimiche Industriali

Indicatore *(correlato agli obiettivi della prova)*	**Descrittori**	**Punteggi**	**Punteggio assegnato all'indicatore**
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	Completa e approfondita	**6**	
	Adeguata, connotata da conoscenze corrette	**5**	
	Accettabile, sono presenti gli aspetti essenziali	**4**	
	Limitata e lacunosa	**3**	
	Inesistente o fortemente lacunosa	**1-2**	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento alla comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte, all'analisi di dati e processi e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	Completa e sicura	**6**	
	Adeguata con qualche imprecisione nell'analisi e/o nel procedimento	**5**	
	Accettabile, pur con imprecisioni	**4**	
	Incerta con errori nell'analisi e/o nel procedimento	**2-3**	
	Fortemente limitata o assente	**0-1**	
Completezza e pertinenza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Soluzione completa, coerente e corretta	**4**	
	Soluzione quasi completa, coerente e corretta	**3**	
	Soluzione quasi completa e con alcune imprecisioni ed incoerenze	**2**	
	Soluzione inesistente o lacunosa e scorretta	**0-1**	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	Elevata con uso rigoroso dei linguaggi specifici	**4**	
	Apprezzabile con uso appropriato dei linguaggi specifici	**3**	
	Accettabile, ma con uso non sempre appropriato dei linguaggi specifici	**2**	
	Carente con uso non pertinente dei linguaggi specifici	**0-1**	
		Punteggio totale	