



I.S.I.S.S. della PIANA di LUCCA

Istituto Tecnico Economico, Chimico e Tecnologico "A. BENEDETTI"
Liceo Scientifico e Liceo Linguistico "E. MAJORANA"

Sede: Via Roma, 121 - 55016 Porcari (LU) - Tel & Fax 0583.299784 - Cod.Fisc. 80013400462
Web: www.benedettimajorana.it + mail: luis007007@istruzione.it + p.e.c.: luis007007@pec.istruzione.it



ESAME DI STATO 2023/2024

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

**Istituto Tecnico Economico e Tecnologico
"A. BENEDETTI"**

Classe V Sez. C

CHIMICA, MATERIALI, BIOTECNOLOGIE

Articolazione *CHIMICA E MATERIALI*

Indice

1. Presentazione dell'Istituto	pag.2
2. Presentazione della classe	pag.2
2.1 Obiettivi generali educativi	pag.2
2.2 Obiettivi trasversali cognitivi del triennio	pag.2
2.3 Caratteristiche dell'indirizzo <i>Chimica, Materiali e Biotecnologie</i>	pag.3
2.4 Profilo del diplomato in <i>Chimica, Materiali e Biotecnologie</i>	pag.3
2.5 Piano di studi dell'articolazione " <i>Chimica e Materiali</i> "	pag.4
2.6 Informazioni sul profilo didattico-disciplinare della classe	pag.5
3. Contenuti, metodi, strumenti, spazi, tempi	
3.1 Educazione civica	pag.5
3.2 Visite guidate e viaggi d'istruzione	pag.6
3.3 Attività di PCTO	pag.6
3.4 Attività di Orientamento	pag.7
3.5 Spazi didattici utilizzati	pag.9
3.6 Argomenti pluridisciplinari	pag.9
4. Strumenti di verifica e criteri di valutazione	pag.9
4.1. Valutazione della condotta	pag.9
4.2. Valutazione degli apprendimenti	pag.10
4.3. Specificazione dei fattori di valutazione delle competenze	pag.11
4.4. Verifica e valutazione in ambito disciplinare	pag.14
4.5. Verifica e valutazione dell'Educazione civica	pag.14
4.6. Attività di recupero, sostegno integrazione	pag.15
5. Ulteriori elementi significativi per la Commissione ed allegati che fanno parte integrante del presente documento	
5.1 Simulazione prima prova scritta e griglie di valutazione	pag.16
Simulazione seconda prova scritta e griglia di valutazione	pag.29
Griglia di valutazione della prova orale	pag.36
5.2 Programmi svolti e relazioni individuali dei docenti:	
Italiano	pag.37
Storia	pag.40
Inglese	pag.43
Matematica	pag.46
Tecnologie Chimiche Industriali	pag.48
Chimica Analitica e Strumentale	pag.49
Chimica Organica e Biochimica	pag.51
Scienze motorie e sportive	pag.54
Religione	pag.57

1. Presentazione dell'Istituto

Sintesi storica dell'ITET "A. Benedetti" di Porcari. L'Istituto e il territorio

Il territorio ha una tradizione rurale che negli ultimi 50 anni, soprattutto nell'area di Porcari, si è industrializzato in modo intensivo, fornendo opportunità di occupazione ai nostri diplomati. Anche il Comune di Capannori si è affrancato dalla dimensione rurale, tanto è vero che oggi si parla di "Capannori città", ed ha aumentato notevolmente la sua popolazione (oggi circa 46.000 abitanti), con ovvi riflessi sulle iscrizioni. L'Istituto Statale di Istruzione Secondaria Superiore "Piana di Lucca" comprende due scuole: il Liceo Scientifico e Linguistico "E. Majorana" di Capannori e l'Istituto Tecnico Economico e Tecnologico "A. Benedetti" di Porcari, che operano nella Piana Est di Lucca e costituiscono le uniche scuole superiori di questo territorio. L'Istituto ha attivato da tempo collaborazioni con gli Enti Locali, le associazioni culturali e di volontariato e ha stabilito proficui contatti con le imprese del territorio, anche al fine di consolidare ed estendere la rete per i Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (PCTO), ex alternanza scuola-lavoro e per progettare curricula sempre più orientati alle esigenze dello specifico tessuto economico-produttivo.

2. Presentazione della classe

2.1 Obiettivi generali educativi.

Le finalità generali guardano alla maturazione dell'identità personale e sociale dello studente, senza, però, abbandonare un percorso formativo che tocchi gli aspetti più specificamente culturali e professionali del sapere allo scopo di:

1. contribuire ad un'armonica crescita della personalità degli alunni in un ambiente scolastico che consenta lo sviluppo del rispetto di sé in relazione agli altri, favorendo l'acquisizione del senso di responsabilità in un sistema di valori etici;
2. consentire una conoscenza del reale attraverso la fruizione mediatrice delle diverse discipline
3. far acquisire la capacità di realizzare una riflessione critica sulle diverse forme del sapere viste in rapporto alla totalità dell'esperienza umana, di adoperare modelli diversi di pensiero e di individuare alternative possibili in rapporto ad una realtà in rapida trasformazione;
4. sviluppare la consapevolezza delle proprie inclinazioni, capacità ed interessi per l'orientamento nelle scelte individuali e professionali ed affermare la propria creatività attraverso un più consapevole approccio alle forme di comunicazione della nostra società;
5. far acquisire la capacità di sviluppare il dialogo, il confronto, il senso di collaborazione e di solidarietà, di cogliere le dinamiche socio culturali presenti nel territorio ed interagire con esse;
6. sviluppare le competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica in un'ottica europea.

2.2 Obiettivi trasversali cognitivi del triennio:

Il Consiglio di Classe elabora la propria programmazione riferendosi ai seguenti obiettivi trasversali:

1. leggere, decodificare, interpretare correttamente testi e documenti;

2. comunicare in modo efficace utilizzando la terminologia e la peculiarità strutturale dei vari linguaggi disciplinari, tecnici e specialistici;
3. elaborare dati e rappresentarli efficacemente anche per favorire i processi decisionali;
4. tradurre in operatività le conoscenze teoriche acquisite muovendo dall'applicazione di principi e di regole;
5. cogliere collegamenti multidisciplinari tra gli argomenti e le conoscenze acquisite;
6. interpretare fatti e fenomeni per giungere all'espressione di giudizi criticamente motivati;
7. effettuare scelte e prendere decisioni cercando le informazioni opportune e appropriandosene.
8. porre in relazione e gestire concetti astratti nei processi di analisi e di sintesi rapportandoli alle informazioni provenienti dall'esperienza.

Per quanto riguarda gli obiettivi specifici delle varie discipline si rimanda alle relazioni dei singoli insegnanti, presenti in allegato.

2.3 Caratteristiche dell'indirizzo *Chimica, Materiali e Biotecnologie*

Secondo le Linee Guida per gli Istituti Tecnici, l'indirizzo ***Chimica, Materiali e Biotecnologie*** persegue lo sviluppo di competenze riguardanti: i materiali, le analisi strumentali chimico-biologiche, i processi produttivi, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, nel pieno rispetto della salute e dell'ambiente. Il percorso di studi prevede una formazione, a partire da solide basi di chimica, fisica, biologia e matematica, che ponga il diplomato in grado di utilizzare le tecnologie del settore per realizzare prodotti negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico.

Il percorso di studi dura 5 anni ed è suddiviso in due bienni e un quinto anno, al termine del quale gli studenti sostengono l'esame di Stato e conseguono il diploma di Istruzione Tecnica.

2.4 Il profilo del diplomato in *Chimica, Materiali e Biotecnologie*

In particolare, nell'**articolazione "Chimica e Materiali"**, vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative alle metodiche per la preparazione e per la caratterizzazione dei sistemi chimici e all'elaborazione, realizzazione e controllo di progetti chimici e biotecnologici nelle attività di laboratorio e alla progettazione, gestione e controllo di impianti chimici.

Il diplomato dovrà avere competenze che vanno ben oltre il semplice uso della strumentazione. Il diplomato è in grado di servirsi di tutte le apparecchiature, ha le competenze per l'ottimizzazione delle prestazioni delle stesse macchine, possiede le abilità di utilizzazione di tutti i software applicativi, nel pieno rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza degli ambienti di vita e di lavoro.

Il corso di studi "Chimica e Materiali" dell'ITET "Benedetti" prevede una curvatura cartaria. Grazie alla collaborazione con le principali realtà produttive del territorio, sono previste lezioni di approfondimento sulle tematiche specifiche dell'industria cartaria in compresenza con esperti del settore.

2.5 Piano degli studi dell'indirizzo "Chimica e Materiali"

CLASSE	I	II	III	IV	V
Lingua e Letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
+complementi di matematica	–	–	1	1	–
Diritto ed economia	2	2	–	–	–
Scienze della Terra e Biologia	2	2	–	–	–
Scienze integrate (Fisica)	3(1)	3(1)	–	–	–
Scienze integrate (Chimica)	3(1)	3(1)	–	–	–
Geografia	–	1	–	–	–
Tecnologie e Tecniche di rappresentazione grafica	3(1)	3(1)	–	–	–
Tecnologie informatiche	3(2)	–	–	–	–
Scienze e tecnologie applicate	–	3	–	–	–
Chimica analitica e strumentale	–	–	6(6)	6(6)	7(6)
Chimica organica e biochimica	–	–	5(2)	4(2)	3(2)
Chimica cartaria	–	–	1*	1*	1*
Tecnologie chimiche e industriali	–	–	4(1)	5(1)	6(2)
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica/Attività alternativa	1	1	1	1	1
TOTALE	32	33	32	32	32

* Lezioni svolte in compresenza con esperti impiegati nel comparto cartario

N.B. Tra parentesi le ore di laboratorio in compresenza con l'Insegnante Tecnico Pratico

2.6 Informazioni sul profilo didattico disciplinare della classe.

La classe si compone di 19 alunni (10 maschi e 9 femmine). Un alunno è ripetente la classe quinta (stesso indirizzo). Nel gruppo classe sono presenti cinque alunni DSA per i quali il Consiglio di Classe ha elaborato PDP contenenti misure compensative e dispensative ritenute necessarie per il raggiungimento del successo formativo. Dodici alunni si avvalgono dell'Insegnamento della Religione Cattolica.

Dal punto di vista della socializzazione il gruppo classe si presenta nel complesso abbastanza unito dimostrando la capacità, nel corso del triennio, di migliorare le relazioni interpersonali e sviluppare disponibilità all'aiuto reciproco. Dal punto di vista del comportamento la classe ha avuto una certa resistenza al rispetto delle regole e ha mantenendo atteggiamenti vivaci e, in qualche caso, poco scolarizzati.

Il gruppo degli alunni non risulta omogeneo per quanto riguarda attitudine ed interesse allo studio delle varie discipline, capacità di concentrazione, costanza nell'assolvere agli impegni scolastici, adozione di un metodo di studio efficace e pertanto gli obiettivi disciplinari e i traguardi di competenza sono stati raggiunti a livelli diversi. Un gruppo di alunni, in particolare, nonostante le attività di recupero che i vari docenti hanno svolto in itinere, alla fine dell'anno ha conseguito, in termini di abilità, conoscenze e competenze, un rendimento mediamente mediocre. Un altro gruppo ha affrontato gli impegni scolastici con atteggiamento incostante conseguendo comunque risultati mediamente sufficienti. Solo alcuni alunni hanno dimostrato interesse, impegno assiduo e capacità di organizzazione dello studio, acquisendo i linguaggi specifici delle varie discipline, dimostrando anche capacità di rielaborazione personale.

La frequenza delle lezioni è stata, nel complesso, regolare ad eccezione di qualche alunno che ha fatto registrare numerose assenze e ripetuti ingressi in ritardo, in gran parte giustificati.

3. Contenuti, metodi, spazi, tempi

Per quanto riguarda le specificità disciplinari, si rimanda alle relazioni dei singoli insegnanti, presenti al punto 5.2.

3.1 Educazione civica

L'insegnamento dell'educazione civica, previsto dalla Legge 92/2019, è un'attività trasversale svolta per almeno 33 ore annue (da ricavare nel monte orario obbligatorio previsto dagli ordinamenti vigenti). Questo insegnamento, per ciascuno studente, è stato oggetto di valutazioni periodiche e finali: il voto di educazione civica, in decimi, concorre all'ammissione alla classe successiva o all'esame di Stato e, nel triennio, all'attribuzione del credito scolastico.

Il Consiglio di classe ha individuato le discipline coinvolte sulla base dei contenuti del curriculum; i docenti del team di educazione civica, coordinati dalla docente di Lettere, hanno definito, all'inizio dell'anno scolastico il curriculum di educazione civica per la classe, indicandone i contenuti.

Coordinatrice del team: Maria Gemma Biagini			
Docenti del team	Discipline coinvolte	Argomenti	ore

Maria Gemma Biagini	Storia	La Costituzione italiana e la Comunità europea	8
		Spettacolo teatrale <i>Bent</i>	4
		Progetto <i>25 novembre</i> contro la violenza sulle donne	2
Mariacristina Arrighi Rocchi Marco Francesca Castelli Greta Santi	Chimica	progetto <i>La scienza nella gestione del cambiamento climatico</i>	15
Alessandra Soriani	Scienze motorie	impiego BLSD, con attestato operatore di comunità	5
Consiglio di classe	Storia	Celebrazioni "Giorno della Memoria"	3
		Celebrazioni "Giorno del Ricordo": incontro con una testimone	4
		Elezioni organi collegiali	2
Totale ore			43

3.2 Visite guidate e viaggi d'istruzione

- Visita a ECOMONDO c/o Rimini Fiera
- Uscite sul territorio per visite ad impianti produttivi (Sofidel, Aquapur), fiere di settore (MIAC), convegni di ambito disciplinare.
- Due alunni hanno partecipato allo stage linguistico a Londra.
- Un gruppetto di alunni ha partecipato al "Progetto Teatro", assistendo alla rappresentazione di alcuni spettacoli teatrali della stagione di prosa del teatro del Giglio di Lucca.

3.3 Attività di PCTO

Le ore di PCTO sono state dedicate prioritariamente alla realizzazione della curvatura cartaria del nostro indirizzo di studi, oltre che a specifiche attività di orientamento in uscita. Si riportano di seguito le attività che hanno coinvolto l'intera classe. Si rimanda ai fascicoli personali per le attività individuali comprensive di valutazioni dei percorsi.

Classe terza	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Formazione ex D.lgs 81/08 sicurezza sui luoghi di lavoro: (4 ore modulo generale + 12 ore modulo Sicurezza Specifica) ◦ Seminari presso il dipartimento di Chimica e Chimica Industriale con visita dei laboratori e attività sperimentali ◦ Conferenza Fondazione Lazzareschi: Un futuro senza plastica ◦ Partecipazione alla manifestazione 'Cartacea' ◦ Progetto Web Marketing ◦ Progetto orientamento in entrata ◦ Certificazioni linguistiche
--------------	--

<p>Classe quarta</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Presentazione Corso di Laurea "Technology and production of paper and Cardboard" ◦ Visita dell'industria cartaria MIAC ◦ Progetto 'The Job Journey' ◦ Pianeta Galileo - Visita dei laboratori del dipartimento di Chimica dell'università di Pisa ◦ Lezione-laboratorio 'Il legno nella transizione ecologica', Scuola di Agraria UNIFI ◦ Stage Linguistico ◦ Progetto peer to peer 'Orientamento in entrata' ◦ Seminario trattamento acque a fanghi attivi ◦ Orientagiovani 2023 – Conferenza Federchimica ◦ Presentazione PTP Start ◦ Partecipazione alla manifestazione Cartacea ◦ Lezione –Laboratorio CNR di Pisa - Sequestro mineralogico dell'anidride carbonica ◦ CNR Pisa - La primavera della ricerca ◦ Convegno 'Celebrating Women in Mathematics' ◦ Progetto Web Marketing + corso per l'utilizzo dell'applicazione Canva ◦ Lezioni in compresenza con esperto di settore cartario ◦ Attivati 10 stage individuali
<p>Classe quinta</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Visita MIAC ◦ Presentazione ITS Prime PaperPro ◦ Bright Night ◦ Conferenze AIDITALIA ◦ Laboratorio Educazione Finanziaria con Banca d'Italia ◦ XX Convegno nazionale storia e fondamenti della chimica ◦ Partecipazione a incontri preliminari manifestazione 'Lubica' ◦ Incontro con i Maestri del Lavoro : processo cartario ◦ Incontro con i Maestri del Lavoro: Economia sostenibile ◦ Incontro con i Maestri del Lavoro: Etica e lavoro ◦ Visita Ecomondo ◦ Visita Parco Scientifico di Capannori ◦ Visita Stabilimento Sofidel ◦ Visita Stabilimento Aquapur ◦ TOLC day Pisa ◦ Conferenza Pianeta Galileo: L'entropia è disordine? ◦ Effettuati 10 stage individuali

3.4 Attività di Orientamento

Con il **D.M. 22 dicembre 2022, n. 328 - Linee guida per l'orientamento** dall'anno scolastico 2023/2024 sono state introdotte per le Scuole secondarie di II grado, per ogni anno scolastico, sia per gli alunni del biennio che del triennio, 30 ore di orientamento, con la finalità di contribuire allo sviluppo della conoscenza del sé e all'acquisizione di competenze orientative in modo che lo studente inizi a costruire un percorso di auto

orientamento, che sappia, cioè, continuare in autonomia e individuare i propri obiettivi con le risorse necessarie al loro raggiungimento.

La didattica orientativa ha integrato la didattica curricolare in modo da favorire l'ulteriore crescita personale delle studentesse e degli studenti attraverso il potenziamento degli aspetti necessari al raggiungimento delle competenze:

- Saper sfruttare gli aspetti esperienziali dell'apprendimento (faccio esperienza e rielaboro confrontandomi con docenti e compagni)
- Affinare l'autoriflessione per una sempre più consapevole conoscenza del sé
- Saper interagire con istituzioni, enti, aziende del territorio
- Saper sfruttare le occasioni di orientamento offerte da Università, ITS Academy ed altri Istituti che propongono corsi post diploma

Le attività di orientamento proposte alla classe sono riassunte nella seguente tabella; ciascuno studente ha aderito ad almeno 30 ore di attività.

ATTIVITÀ	SOGGETTI COINVOLTI	TEMPI
Progetto N.E.U	<ul style="list-style-type: none"> • Docenti • Formatori esperti esterni 	7 ore
Incontro con i Maestri del Lavoro: Etica e Lavoro	<ul style="list-style-type: none"> • Formatori esperti esterni 	2 ore
SEMINARI ORIENTA-MENTI DST-14 La simmetria attorno a noi DST-16 Giocando con la cristallografia SPO-2 Meme mania. Ruoli e funzioni del meme nella società iperconnessa SPO-6 Guerra e pace: le sfide per la comunità internazionale	<ul style="list-style-type: none"> • Università di Pisa 	8 ore
Formazione ITS Academy	<ul style="list-style-type: none"> • Docenti • Formatori esperti esterni 	2 ore
Incontro con l'esercito Italiano sulle prospettive di carriera militare	<ul style="list-style-type: none"> • Docenti • Formatori esperti esterni 	2 ore
Open day universitario	<ul style="list-style-type: none"> • Docenti • Docenti formatori esteri 	5 ore
Progetto ORIENTA-MENTI La scienza nella lotta ai cambiamenti climatici	<ul style="list-style-type: none"> • Scuola di Agraria -Università di Firenze 	15 ore

Incontro Unione camere penali	<ul style="list-style-type: none"> Formatori esterni 	2 ore
Incontro studenti laurea magistrale 'Paper and cardboard'	<ul style="list-style-type: none"> Formatori esterni Attività peer to peer 	1 ora
Incontro con Federchimica sulle prospettive di studio e lavoro in ambito chimico	<ul style="list-style-type: none"> Formatori esterni 	3 ore
		Tot 47

3.5 Spazi didattici utilizzati

Laboratori di chimica, laboratorio di Informatica, aula didattica, aula magna dell'Istituto, palestra, auditorium.

3.6 Argomenti pluridisciplinari

Ogniqualvolta è stato possibile sono stati trattati argomenti in modo multidisciplinare per favorire l'organizzazione dei contenuti in vista della prova orale d'esame. E' stata svolta una simulazione del colloquio.

4. Strumenti di verifica e criteri di valutazione

4.1 Valutazione della condotta

Ai sensi del Decreto legge n.137 del 01/09/2008 convertito con modificazioni della legge n.169 del 30/10/2008 (art.2), "a decorrere dall'anno scolastico 2008/2009 la valutazione del comportamento è effettuata mediante l'attribuzione di un voto numerico espresso in decimi". "La valutazione sul comportamento degli studenti, attribuita collegialmente dal Consiglio di Classe, concorre alla valutazione complessiva dello studente e determina, se inferiore a sei decimi, la non ammissione al successivo anno di corso e all'esame conclusivo del ciclo".

Per l'attribuzione del voto di condotta il Collegio dei docenti ha deliberato l'adozione della seguente griglia:

5	Voto che è possibile attribuire in seguito all'erogazione di sanzioni di allontanamento dalla comunità scolastica
6	Voto che è possibile attribuire, di norma, in presenza di rapporti disciplinari seguiti da ammonizioni scritte o censure scritte, o anche in presenza di provvedimenti di allontanamento dalla comunità scolastica, qualora si ravvisino segni evidenti di miglioramento, o in assenza di rapporti disciplinari di fronte a disinteresse generalizzato e scarso impegno per la vita scolastica.
7	Voto che è possibile attribuire in assenza di rapporti disciplinari seguiti da censure deliberate dal Consiglio di Classe, qualora il Consiglio di Classe ravvisi alcuni atteggiamenti non del tutto consoni ad un costruttivo andamento scolastico. Voto massimo attribuibile, di norma, in caso di disinteresse mirato e particolarmente significativo per una o più specifiche discipline.

8	Voto che è possibile attribuire in presenza di un comportamento corretto e rispettoso, ma sostanzialmente passivo, oppure in presenza di spiccata vivacità, compensata da interesse e partecipazione adeguati. Voto massimo attribuibile, di norma, in caso di impegno e partecipazione inadeguati sia durante l'anno scolastico, sia nel periodo estivo, in caso di sospensione del giudizio.
9	Voto che è possibile attribuire in presenza di un comportamento corretto e rispettoso, con interesse e partecipazione rilevante.
10	Voto che è possibile attribuire quando il comportamento corretto e rispettoso è accompagnato da un senso di responsabilità notevole e da interesse e partecipazione esemplare.

4.2 Valutazione degli apprendimenti

È un'attività complessa che si conclude periodicamente con la formulazione di un giudizio collegiale sui risultati conseguiti dall'alunno in relazione alla programmazione predisposta dagli organi collegiali e dai singoli docenti dell'Istituto. Essa si basa sia su elementi cognitivi, cioè l'apprendimento delle conoscenze, sia su elementi non cognitivi, come l'impegno, la partecipazione, il metodo di studio.

Il percorso didattico che porta al giudizio collegiale prevede i seguenti passaggi:

1. accertamento, da parte del docente, del livello di preparazione posseduto dagli studenti (valutazione diagnostica); questa fase è particolarmente significativa all'inizio di un ciclo o prima di affrontare nuovi argomenti;
 2. accertamento, durante il lavoro, del modo in cui procede l'apprendimento (verifica formativa); fornisce allo studente indicazioni per l'autovalutazione senza demonizzare l'errore e consente al docente interventi integrativi (di recupero e sostegno) e di modifica della programmazione;
 3. accertamento delle conoscenze, delle abilità, delle capacità di applicazione degli studenti, al termine di una o più unità didattiche (verifica sommativa); quest'ultima è poi tradotta nel voto numerico che esprime sinteticamente il giudizio sulla prova dell'alunno.
- Gli strumenti di cui ci si serve per una verifica parziale o globale dell'andamento della classe e dei singoli alunni sono: dialoghi, esercizi scritti e orali, relazioni, questionari, controllo dei compiti a casa.

Gli strumenti per verificare le conoscenze e le abilità acquisite sono: interrogazioni individuali; prove oggettive; esercitazioni scritte, orali e pratiche; prove in laboratorio; uso dei macchinari; compiti svolti in classe e a casa.

Oltre alle prove stabilite da ogni insegnante in base alla sua programmazione verranno effettuate, ove lo si ritenga opportuno, delle verifiche intermedie e/o finali comuni per classi parallele al fine di controllare il raggiungimento degli obiettivi minimi concordati dagli insegnanti della stessa materia.

Sia per quanto riguarda la programmazione che la valutazione sono considerati fondamentali gli incontri tra gli insegnanti della stessa disciplina o area, in cui periodicamente si confrontano i criteri di valutazione e le prove fornite dagli studenti.

Con delibera del Collegio dei docenti del 18/10/2012 si è adottato il voto unico, che scaturisce da diverse tipologie di prove (scritte, orali, grafiche o pratiche) a seconda delle varie discipline, anche nelle valutazioni intermedie.

4.3 Specificazione dei fattori di valutazione delle competenze

Conoscenze:

Risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono un insieme di fatti, principi, teorie e pratiche relative ad un settore di lavoro o di studio. Le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche.

Abilità:

La capacità di applicare conoscenze e di utilizzare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi. Le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti).

Capacità:

Rielaborazione critica, significativa e responsabile di determinate conoscenze e abilità anche in relazione e in funzione di nuove acquisizioni.

Ulteriori fattori di valutazione:

Alla valutazione periodica e finale oltre alle competenze specifiche concorrono i seguenti fattori:

- il metodo di studio;
- l'impegno individuale;
- l'interesse e la partecipazione al dialogo educativo, alla condivisione delle esperienze, ai processi di valorizzazione culturale e civile;
- il progresso conseguito nell'apprendimento in relazione alle situazioni iniziali e alle attitudini personali.

Descrittori del Voto:

Corrispondenza tra voti e descrittori delle conoscenze, delle abilità, delle capacità, emergenti da verifiche singole o dalla valutazione complessiva periodica o finale.

DESCRITTORI PER IL VOTO "1"

Non emergono in modo evidente elementi significativi per la valutazione riconducibili a conoscenze, abilità (specifiche), capacità

DESCRITTORI PER IL VOTO "2"

Conoscenze	Presenta conoscenze frammentarie. Non conosce i termini disciplinari. Non riconosce gli elementi essenziali della consegna, anche se presenti in forma elementare.
Abilità (specifiche)	Non riesce ad applicare le conoscenze nelle situazioni proposte. Commette diffusi errori che oscurano il significato del discorso e del procedimento. Non risulta in grado di ricondursi ad una procedura pertinente, anche seguendo indicazioni introduttive.

Capacità	Non risulta in grado, neppure seguendo indicazioni introduttive, di comprendere la consegna da eseguire; di orientarsi in un testo/situazione per individuarne gli elementi principali; di organizzare le conoscenze; di effettuare valutazioni.
----------	--

DESCRITTORI PER IL VOTO “3”

Conoscenze	Presenta conoscenze molto ridotte. Riconosce pochissimo i termini disciplinari. Non riconosce gli elementi essenziali della consegna, anche se presenti in forma elementare.
Abilità (specifiche)	Non riesce ad applicare le conoscenze nelle situazioni proposte. Commette diffusi errori che oscurano il significato del discorso o del procedimento. Anche seguendo indicazioni introduttive, è in grado di ricondurre il caso esaminato ad una regola/teoria pertinente solo in modo incompleto e sconnesso.
Capacità	Non risulta in grado, se non in minima parte e solo seguendo indicazioni introduttive, di comprendere la consegna da eseguire; di orientarsi in un testo/situazione per individuarne gli elementi principali; di organizzare le conoscenze; di effettuare valutazioni.

DESCRITTORI PER IL VOTO “4”

Conoscenze	Presenta conoscenze limitate e parziali. Conosce o riconosce solo parzialmente i termini disciplinari essenziali. Coglie solo alcuni degli elementi della consegna data, incorrendo in inesattezze rilevanti, anche seguendo indicazioni introduttive.
Abilità (specifiche)	Sa applicare solo parzialmente le conoscenze nelle situazioni proposte. Anche seguendo indicazioni introduttive, solo parzialmente identifica e ricostruisce la consegna data e riconduce il caso esaminato ad una regola/teoria pertinente. Commette diversi errori che alterano il significato complessivo del discorso e/o del procedimento.
Capacità	Anche seguendo indicazioni introduttive, è in grado solo parzialmente di comprendere la consegna da eseguire; di orientarsi in un testo/situazione per individuarne gli elementi principali; di organizzare le conoscenze; di effettuare valutazioni.

DESCRITTORI PER IL VOTO “5”

Conoscenze	Presenta conoscenze incerte e/o superficiali. Conosce e riconosce solo parzialmente i termini disciplinari essenziali. Riesce a fornire definizioni solo parzialmente corrette dei concetti fondamentali. Coglie gli elementi portanti di una consegna, ma incorre in alcune inesattezze.
Abilità (specifiche)	Anche seguendo indicazioni introduttive, commette qualche errore nell'applicare le conoscenze nelle situazioni proposte; nel ricostruire la consegna e nell'identificare gli obiettivi specifici richiesti; nel ricondurre i casi proposti a teorie/regole pertinenti; nell'espone il contenuto.
Capacità	Seguendo indicazioni introduttive, riesce, con qualche incertezza, ad affrontare la consegna; ad orientarsi in un testo/situazione e a individuarne gli elementi principali; ad organizzare le conoscenze; ad effettuare valutazioni.

DESCRITTORI PER IL VOTO “6”

Conoscenze	Presenta le conoscenze minime corrette. Conosce e riconosce i principali termini disciplinari. Riesce a fornire definizioni corrette dei concetti basilari. Comprende gli elementi portanti di una consegna, con inesattezze solo su aspetti secondari.
Abilità (specifiche)	Riesce, pur con qualche incertezza, ad applicare le conoscenze nelle situazioni proposte; ad identificare gli obiettivi specifici richiesti dalla consegna; a ricondurre i casi proposti a teorie/regole pertinenti; ad esporre il contenuto.
Capacità	Riesce, pur con qualche incertezza, a svolgere la parte principale della consegna; ad orientarsi in un testo/situazione e a individuarne gli elementi principali; ad organizzare le conoscenze; ad effettuare valutazioni coerenti.

DESCRITTORI PER IL VOTO "7"

Conoscenze	Possiede conoscenze appropriate e discretamente approfondite. Fornisce definizioni corrette dei concetti. Comprende gli elementi portanti di una consegna.
Abilità (specifiche)	Riesce, pur con qualche imprecisione, ad applicare le conoscenze nelle situazioni proposte; a identificare gli obiettivi richiesti dalla consegna; a ricondurre i casi proposti a teorie/regole pertinenti; ad esporre il contenuto.
Capacità	Riesce, pur con qualche imprecisione, a eseguire la consegna; ad orientarsi in un testo/situazione, riconoscendone i vari elementi e i principali collegamenti; ad effettuare valutazioni coerenti.

DESCRITTORI PER IL VOTO "8"

Conoscenze	Possiede conoscenze estese e approfondite. Fornisce definizioni corrette dei concetti. Individua gli elementi di una consegna all'interno di un quadro analitico dei contenuti.
Abilità (specifiche)	Riesce, con efficacia, ad applicare le conoscenze nelle situazioni proposte; a raggiungere gli obiettivi specifici richiesti dalla consegna; ad esporre i contenuti rappresentandoli con chiarezza comunicativa.
Capacità	Riesce con sicurezza ad elaborare in modo organizzato quanto richiesto dalla consegna, ad orientarsi nei rapporti fra i vari elementi, ad effettuare valutazioni coerenti.

DESCRITTORI PER IL VOTO "9"

Conoscenze	Possiede conoscenze estese e ben approfondite. Fornisce definizioni corrette dei concetti. Caratterizza i vari elementi di una consegna formulando un quadro analitico dei contenuti.
Abilità (specifiche)	Applica le conoscenze raggiungendo pienamente gli obiettivi richiesti; argomenta i contenuti con chiarezza e sintesi comunicativa.
Capacità	Elabora la consegna individuando gli elementi fondanti e affrontando anche situazioni articolate. Si orienta con sicurezza nella complessità dei rapporti fra i vari elementi. Interpreta il contenuto anche con valutazioni critiche personali.

DESCRITTORI PER IL VOTO "10"

Conoscenze	Possiede conoscenze organiche e molto approfondite. Fornisce definizioni corrette ed esaurienti dei concetti. Caratterizza i vari elementi di una consegna formulando un quadro analitico dei contenuti.
Abilità (specifiche)	Applica organicamente le conoscenze raggiungendo pienamente gli obiettivi richiesti. Argomenta i contenuti con estrema chiarezza e sintesi comunicativa.
Capacità	Elabora pienamente la consegna individuando nel modo più opportuno gli elementi fondanti, affrontando con efficacia anche situazioni nuove e articolate. Si orienta con sicurezza e riesce a individuare relazioni complesse, anche non evidenti, fra gli elementi. Interpreta il contenuto con valutazioni critiche personali.

Tabella di 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	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 l'attribuzione del credito scolastico è stato deliberato:

- di assegnare il punteggio alto della banda di oscillazione agli alunni con media pari ad almeno 0,5 oltre il voto intero limite inferiore della fascia, tranne che in caso di giudizio particolarmente negativo riguardante l'assiduità nella frequenza scolastica, l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo e alle attività complementari ed integrative, l'assenza di crediti formativi;
- di assegnare il punteggio basso della banda di oscillazione agli alunni con media inferiore a 0,5 oltre il voto intero limite inferiore della fascia, tranne che in caso di giudizio particolarmente positivo riguardante l'assiduità nella frequenza scolastica, l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo e alle attività complementari ed integrative, la presenza di crediti formativi.
- di assegnare il punteggio alto della banda di oscillazione agli alunni meritevoli con media maggiore di otto e maggiore di nove.

4.4 Verifica e valutazione in ambito disciplinare

Per quanto riguarda gli strumenti di verifica e i criteri di valutazione utilizzati dai docenti nelle singole discipline si rimanda alle relazioni dei singoli insegnanti, al punto 5.2.

4.5 Verifica e valutazione dell'Educazione civica

Gli strumenti per la verifica delle competenze dell'Educazione civica possono essere prove trasversali, prove scritte o orali, prove pratiche, produzione di materiale, osservazione del percorso svolto.

La valutazione è collegiale. Il coordinatore del team formula la proposta di valutazione, acquisendo elementi dai docenti del team e facendo riferimento alla seguente griglia di valutazione:

Finalità	Obiettivi/risultati di apprendimento	Livello di acquisizione	punteggio	Punti assegnati
Conoscenza dei contenuti trattati 3	Conosce gli argomenti trattati in modo consolidato e organizzato.	avanzato	3	
	Conosce gli argomenti essenziali in modo abbastanza completo	Intermedio	2	
	Conosce gli argomenti essenziali in modo incompleto e lacunoso	insufficiente	1	
Capacità di partecipare e di interagire in modo critico e attivo 3	L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati e le rapporta a quanto studiato e alle esperienze concrete con pertinenza e completezza.	avanzato	3	
	L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati e sa collegare le conoscenze alle esperienze vissute, a quanto studiato e ai testi analizzati, con pertinenza.	intermedio	2	
	Tende ad ignorare il punto di vista degli altri e, posto in situazioni nuove, riesce con difficoltà ad adeguare i propri ragionamenti e a valutare i fatti in modo oggettivo	Insufficiente	1	
Capacità di cooperare e collaborare 3	Sa condividere con gli altri azioni orientate all'interesse comune, è molto attivo nel coinvolgere altri compagni	avanzato	3	
	Condivide il lavoro con gli altri, si lascia coinvolgere dai compagni, ma collabora solo se spronato da chi è più motivato	intermedio	2	
	Ha un atteggiamento non sempre collaborativo e non sempre si lascia coinvolgere dai compagni più motivati.	insufficiente	1	
Esercitare pensiero critico nell'accesso alle informazioni 1	E' in grado, in modo del tutto autonomo, di ricercare, gestire e valutare dati, informazioni e contenuti digitali.	avanzato	1	
	E' in grado, se opportunamente guidato, di ricercare, gestire e valutare dati, informazioni e contenuti digitali	intermedio	0,5	
	Non riesce, anche opportunamente guidato, a ricercare, a gestire e a valutare dati, informazioni e contenuti digitali	insufficiente	0	
TOTALE				___/10

4.6 Attività di recupero, sostegno integrazione

Il recupero è stato effettuato nella settimana dedicata al recupero dei debiti del primo periodo e in itinere. Inoltre durante l'intero anno scolastico l'Istituto mette a disposizione sportelli didattici per gli alunni che ne fanno esplicita richiesta.

5. Ulteriori elementi significativi per la Commissione ed allegati che fanno parte integrante del presente documento

5.1 Simulazione prima prova scritta e griglie di valutazione

SIMULAZIONE PROVA DI ITALIANO

a.s.2023/2024

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

Gabriele d'Annunzio, *La sabbia del tempo*, da: *Alcione*, a cura di Ilvano Caliaro, Einaudi Torino 2010

Come 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
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
quasi ombra d'ago in tacito quadrante.

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

Testo tratto da: **Italo Svevo**, *Senilità*, in: *Italo Svevo, Romanzi e «Continuazioni»*, Mondadori, Milano 2004, pp. 403-404.

«La sua famiglia? Una sola sorella, non ingombrante né fisicamente né moralmente, piccola e pallida, di qualche anno più giovane di lui, ma più vecchia per carattere o forse per destino. Dei due, era lui l'egoista, il giovane; ella viveva per lui come una madre dimentica di se stessa, ma ciò non impediva a lui di parlarne come di un altro destino importante legato al suo e che pesava sul suo, e così, sentendosi le spalle gravate di tanta responsabilità, egli traversava la vita cauto, lasciando da parte tutti i pericoli ma anche il godimento, la

felicità. A trentacinque anni si ritrovava nell'anima la brama insoddisfatta di piaceri e di amore, e già l'amarezza di non averne goduto, e nel cervello una grande paura di se stesso e della debolezza del proprio carattere, invero piuttosto sospettata che saputa per esperienza.

La carriera di Emilio Brentani era più complicata perché intanto si componeva di due occupazioni e due scopi ben distinti. Da un impieguccio di poca importanza presso una società di assicurazioni, egli traeva giusto il denaro di cui la famigliuola abbisognava. L'altra carriera era letteraria e, all'infuori di una riputazioncella, – soddisfazione di vanità più che d'ambizione – non gli rendeva nulla, ma lo affaticava ancor meno. Da molti anni, dopo di aver pubblicato un romanzo lodatissimo dalla stampa cittadina, egli non aveva fatto nulla, per inerzia non per sfiducia. Il romanzo, stampato su carta cattiva, era ingiallito nei magazzini del libraio, ma mentre alla sua pubblicazione Emilio era stato detto soltanto una grande speranza per l'avvenire, ora veniva considerato come una specie di rispettabilità letteraria che contava nel piccolo bilancio artistico della città. La prima sentenza non era stata riformata, s'era evoluta.

Per la chiarissima coscienza ch'egli aveva della nullità della propria opera, egli non si gloriava del passato, però, come nella vita così anche nell'arte, egli credeva di trovarsi ancora sempre nel periodo di preparazione, riguardandosi nel suo più segreto interno come una potente macchina geniale in costruzione, non ancora in attività. Viveva sempre in un'aspettativa, non paziente, di qualche cosa che doveva venirgli dal cervello, l'arte, di qualche cosa che doveva venirgli di fuori, la fortuna, il successo, come se l'età delle belle energie per lui non fosse tramontata.»

Il romanzo Senilità chiude la prima fase della produzione narrativa di Italo Svevo (1861-1928), che precede l'incontro con la psicanalisi e con l'opera di Freud. Il brano proposto costituisce l'incipit del romanzo ed è centrato sulla presentazione del protagonista.

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. Nella presentazione iniziale del personaggio vengono evidenziati gli elementi che lo contrappongono al profilo della sorella: illustrali.
3. Quali sono i due scopi che il protagonista attribuisce alle sue due occupazioni? In che cosa queste due occupazioni si contrappongono?
4. 'Come nella vita così anche nell'arte, egli credeva di trovarsi ancora sempre nel periodo di preparazione': quale atteggiamento del protagonista del romanzo deriva da tale condizione psicologica?

Interpretazione

Commenta il brano proposto, elaborando una tua riflessione sul tema dell'inettitudine come elemento della rappresentazione della crisi di valori e di certezze caratteristica della produzione dell'autore: puoi mettere questo brano in relazione con altri testi di Svevo o far riferimento anche a testi di altri autori o ad altre forme d'arte di cui hai conoscenza.

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?

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?

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, «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 ossimoro¹. 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

¹ Figura retorica che consiste nell'accostamento di due termini di senso contrario o comunque in forte antitesi tra loro.

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.
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 **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

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)».

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.

PROPOSTA C2

Il Manifesto della comunicazione non ostile (cfr. www.paroleostili.it/manifesto/)

1. Virtuale è reale

Dico e scrivo in rete solo cose che ho il coraggio di dire di persona.

2. Si è ciò che si comunica

Le parole che scelgo raccontano la persona che sono: mi rappresentano.

3. Le parole danno forma al pensiero

Mi prendo tutto il tempo necessario a esprimere al meglio quel che penso.

4. Prima di parlare bisogna ascoltare

Nessuno ha sempre ragione, neanche io. Ascolto con onestà e apertura.

5. Le parole sono un ponte

Scelgo le parole per comprendere, farmi capire, avvicinarmi agli altri.

6. Le parole hanno conseguenze

So che ogni mia parola può avere conseguenze, piccole o grandi.

7. Condividere è una responsabilità

Condivido testi, video e immagini solo dopo averli letti, valutati, compresi.

8. Le idee si possono discutere. Le persone si devono rispettare

Non trasformo chi sostiene opinioni che non condivido in un nemico da annientare.

9. Gli insulti non sono argomenti

Non accetto insulti e aggressività, nemmeno a favore della mia tesi.

10. Anche il silenzio comunica

Quando la scelta migliore è tacere, taccio.

Il Manifesto delle parole non ostili è un decalogo con i principi per migliorare il comportamento in rete, per suggerire maggiore rispetto per gli altri attraverso l'adozione di modi, parole e comportamenti, elaborato nel 2017.

Sei del parere che tale documento abbia una sua utilità? Quali principi del decalogo, a tuo avviso sono particolarmente necessari per evitare le storture della comunicazione attuale?

Argomenta il tuo punto di vista facendo riferimento alle tue conoscenze, al tuo percorso civico, alle tue esperienze scolastiche ed extrascolastiche. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Griglie di valutazione della prima prova

GRIGLIA di VALUTAZIONE della PRIMA PROVA - **TIPOLOGIA A** (elaborata sulla base del D.m.n.769 del 26/11/2018)

Classe _____ Candidato/a _____

Indicatori generali (Max 60 punti)	Descrittori	Livelli di valutazione	Punti	Punti assegnati
(max 10 punti) Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Il testo è ideato e pianificato in maniera scarsa o non organizzata	Grav. Insuff.	1-3	
	Il testo è ideato e pianificato con un'organizzazione non abbastanza adeguata	Insufficiente	4-5	
	Il testo è ideato, pianificato ed organizzato in modo schematico	Sufficiente	6	
	Il testo è ideato e pianificato con idee correlate e le varie parti sono tra loro ben organizzate	Buono	7-8	
	Il testo è ideato e pianificato in modo efficace, con idee tra loro correlate, supportate da una solida organizzazione del discorso	Ottimo	9-10	
(max 10 punti) Coesione e coerenza testuale	Le parti del testo sono tra loro non sequenziali e coerenti	Grav. Insuff.	1-3	
	Le parti del testo non sono disposte in modo lineare e l'uso dei connettivi non è adeguato	Insufficiente	4-5	
	Le parti del testo sono collegate e l'uso dei connettivi è adeguato	Sufficiente	6	
	Le parti del testo sono tra loro coerenti e collegate in modo articolato da connettivi appropriati	Buono	7-8	
	Le parti del testo sono tra loro consequenziali, coerenti e coese	Ottimo	9-10	
(max 10 punti) Ricchezza e padronanza lessicale	Il lessico è improprio	Grav. Insuff.	1-3	
	Il lessico è povero e ripetitivo	Insufficiente	4-5	
	Il lessico è sostanzialmente corretto ed adeguato	Sufficiente	6	
	Il lessico è ricco e appropriato	Buono	7-8	
	Il lessico è specifico, articolato e vario	Ottimo	9-10	
(max 10 punti) Coerenza e correttezza grammaticale	Gravi errori sintattici, ortografici e/o punteggiatura scorretta	Grav. Insuff.	1-3	
	La sintassi e l'ortografia non sono sufficientemente corrette ed articolate	Insufficiente	4-5	
	La sintassi risulta sufficientemente articolata e ortografia e punteggiatura sono abbastanza corrette	Sufficiente	6	
	La sintassi è articolata, ortografia e punteggiatura sono corrette	Buono	7-8	
	La sintassi è ben articolata e funzionale al contenuto, ortografia e punteggiatura sono corrette	Ottimo	9-10	
(max 10 punti) Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Scarse conoscenze e riferimenti culturali incompleti e incongruenti	Grav. Insuff.	1-3	
	Conoscenza e riferimenti culturali incompleti e incongruenti	Insufficiente	4-5	
	Conoscenze e riferimenti culturali essenziali e pertinenti	Sufficiente	6	
	Conoscenze e riferimenti culturali adeguati e precisi	Buono	7-8	
	Conoscenze e riferimenti culturali corretti, congruenti e approfonditi	Ottimo	9-10	
(max 10 punti) Espressione dei giudizi critici e valutazioni personali	Giudizi critici e valutazioni personali assenti o estremamente limitate e superficiali	Grav. Insuff.	1-3	
	Giudizi critici e valutazioni personali limitati e superficiali	Insufficiente	4-5	
	Giudizi critici e valutazioni personali pertinenti all'argomento	Sufficiente	6	
	Giudizi critici e valutazioni personali pertinenti all'argomento e ampi	Buono	7-8	
	Giudizi critici e valutazioni personali ampi, precisi e approfonditi	Ottimo	9-10	

Indicatori Tipologia A (Max 40 punti)	Descrittori	Livelli di valutazione	Punti	Punti assegnati
(max 10 punti) Rispetto dei vincoli posti nella consegna	Non rispetta la consegna	Grav. Insuff.	1-3	
	Rispetta i vincoli della consegna in modo parziale e inadeguato	Insufficiente	4-5	
	Rispetta complessivamente i vincoli della consegna	Sufficiente	6	
	Rispetta i vincoli della consegna in modo corretto	Buono	7-8	
	Rispetta i vincoli della consegna in modo corretto e puntuale	Ottimo	9-10	
(max 10 punti) Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	La comprensione del testo è frammentaria e scorretta	Grav. Insuff.	1-3	
	La comprensione del testo è incompleta e/o imprecisa	Insufficiente	4-5	
	La comprensione del testo è complessivamente corretta	Sufficiente	6	
	La comprensione del testo è corretta e completa	Buono	7-8	
	La comprensione del testo è corretta, completa e approfondita	Ottimo	9-10	
(max 10 punti) Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica	L'analisi del testo è lacunosa e scorretta	Grav. Insuff.	1-3	
	L'analisi del testo è superficiale e/o imprecisa	Insufficiente	4-5	
	L'analisi del testo è complessivamente corretta	Sufficiente	6	
	L'analisi del testo è completa ed articolata	Buono	7-8	
	L'analisi del testo è completa, articolata e puntuale	Ottimo	9-10	
(max 10 punti) Interpretazione corretta e articolata del testo	L'interpretazione del testo è scorretta e inadeguata	Grav. Insuff.	1-3	
	L'interpretazione del testo è superficiale e/o imprecisa	Insufficiente	4-5	
	L'interpretazione del testo è complessivamente corretta	Sufficiente	6	
	L'interpretazione del testo è critica e approfondita	Buono	7-8	
	L'interpretazione del testo è critica, ben articolata, ampia ed originale	Ottimo	9-10	

Punteggio complessivo della prova	_____ /100 :5 = _____ /20
-----------------------------------	---------------------------

GRIGLIA di VALUTAZIONE della PRIMA PROVA – TIPOLOGIA B
(elaborata sulla base del D.m.n.769 del 26/11/2018)

Classe _____

Candidato/a _____

Indicatori generali (Max 60 punti)	Descrittori	Livelli di valutazione	Punti	Punti assegnati
(max 10 punti) Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Il testo è ideato e pianificato in maniera scarsa o non organizzata	Grav. Insuff.	1-3	
	Il testo è ideato e pianificato con un'organizzazione non abbastanza adeguata	Insufficiente	4-5	
	Il testo è ideato, pianificato ed organizzato in modo schematico	Sufficiente	6	
	Il testo è ideato e pianificato con idee correlate e le varie parti sono tra loro ben organizzate	Buono	7-8	
	Il testo è ideato e pianificato in modo efficace, con idee tra loro correlate, supportate da una solida organizzazione del discorso	Ottimo	9-10	
(max 10 punti) Coesione e coerenza testuale	Le parti del testo sono tra loro non sequenziali e coerenti	Grav. Insuff.	1-3	
	Le parti del testo non sono disposte in modo lineare e l'uso dei connettivi non è adeguato	Insufficiente	4-5	
	Le parti del testo sono collegate e l'uso dei connettivi è adeguato	Sufficiente	6	
	Le parti del testo sono tra loro coerenti e collegate in modo articolato da connettivi appropriati	Buono	7-8	
	Le parti del testo sono tra loro consequenziali, coerenti e coese	Ottimo	9-10	
(max 10 punti) Ricchezza e padronanza lessicale	Il lessico è improprio	Grav. Insuff.	1-3	
	Il lessico è povero e ripetitivo	Insufficiente	4-5	
	Il lessico è sostanzialmente corretto ed adeguato	Sufficiente	6	
	Il lessico è ricco e appropriato	Buono	7-8	
	Il lessico è specifico, articolato e vario	Ottimo	9-10	
(max 10 punti) Coerenza e correttezza grammaticale	Gravi errori sintattici, ortografici e/o punteggiatura scorretta	Grav. Insuff.	1-3	
	La sintassi e l'ortografia non sono sufficientemente corrette ed articolate	Insufficiente	4-5	
	La sintassi risulta sufficientemente articolata, ortografia e punteggiatura sono abbastanza corrette	Sufficiente	6	
	La sintassi è articolata, ortografia e punteggiatura sono corrette	Buono	7-8	
	La sintassi è ben articolata e funzionale al contenuto, ortografia e punteggiatura sono corrette	Ottimo	9-10	
(max 10 punti) Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Scarse conoscenze e riferimenti culturali incompleti e incongruenti	Grav. Insuff.	1-3	
	Conoscenza e riferimenti culturali incompleti e incongruenti	Insufficiente	4-5	
	Conoscenze e riferimenti culturali essenziali e pertinenti	Sufficiente	6	
	Conoscenze e riferimenti culturali adeguati e precisi	Buono	7-8	
	Conoscenze e riferimenti culturali corretti, congruenti e approfonditi	Ottimo	9-10	
(max 10 punti) Espressione dei giudizi critici e valutazioni personali	Giudizi critici e valutazioni personali assenti o estremamente limitate e superficiali	Grav. Insuff.	1-3	
	Giudizi critici e valutazioni personali limitati e superficiali	Insufficiente	4-5	
	Giudizi critici e valutazioni personali pertinenti all'argomento	Sufficiente	6	
	Giudizi critici e valutazioni personali pertinenti all'argomento e ampi	Buono	7-8	
	Giudizi critici e valutazioni personali ampi, precisi e approfonditi	Ottimo	9-10	

Indicatori Tipologia B (Max 40 punti)	Descrittori	Livelli di valutazione	Punti	Punti assegnati
(max 10 punti) Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo	Le argomentazioni non sono state comprese	Grav. Insuff.	1-3	
	Le argomentazioni sono state individuate in modo parziale e superficiale	Insufficiente	4-5	
	Le tesi e le argomentazioni sono state individuate nei nodi essenziali	Sufficiente	6	
	Il testo è stato compreso nei suoi temi portanti e la tesi è stata individuata in maniera corretta	Buono	7-8	
	Il testo è stato compreso in maniera puntuale in tutti i suoi snodi argomentativi	Ottimo	9-10	
(max 20 punti) Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando i connettivi pertinenti	L'argomentazione non è coerente e l'uso dei connettivi è improprio	Grav. Insuff.	1-6	
	L'argomentazione non è sempre coerente e i connettivi non sempre sono usati in modo chiaro	Insufficiente	7- 11	
	L'argomentazione risulta sufficientemente coerente	Sufficiente	12-14	
	L'argomentazione è strutturata in modo chiaro con un uso appropriato dei connettivi	Buono	15-18	
	L'argomentazione è chiara, corretta, ben articolata grazie ad un ampio e pertinente uso dei connettivi	Ottimo	19-20	
(max 10 punti) Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	I riferimenti culturali sono assenti o inappropriati	Grav. Insuff.	1-3	
	I riferimenti culturali presentano diverse inesattezze	Insufficiente	4-5	
	I riferimenti culturali sono essenziali ma corretti	Sufficiente	6	
	I riferimenti culturali sono ampi ed esaurienti	Buono	7-8	
	I riferimenti culturali sono originali, ampi, approfonditi e funzionali al discorso	Ottimo	9-10	

Punteggio complessivo della prova	_____ /100 :5 = _____ /20
-----------------------------------	---------------------------

GRIGLIA di VALUTAZIONE della PRIMA PROVA - TIPOLOGIA C
(elaborata sulla base del D.m.n.769 del 26/11/2018)

Classe _____

Candidato/a _____

Indicatori generali (Max 60 punti)	Descrittori	Livelli di valutazione	Punti	Punti assegnati
(max 10 punti) Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Il testo è ideato e pianificato in maniera scarsa o non organizzata	Grav. Insuff.	1-3	
	Il testo è ideato e pianificato con un'organizzazione non abbastanza adeguata	Insufficiente	4-5	
	Il testo è ideato, pianificato ed organizzato in modo schematico	Sufficiente	6	
	Il testo è ideato e pianificato con idee correlate e le varie parti sono tra loro ben organizzate	Buono	7-8	
	Il testo è ideato e pianificato in modo efficace, con idee tra loro correlate, supportate da una solida organizzazione del discorso	Ottimo	9-10	
(max 10 punti) Coesione e coerenza testuale	Le parti del testo sono tra loro non sequenziali e coerenti	Grav. Insuff.	1-3	
	Le parti del testo non sono disposte in modo lineare e l'uso dei connettivi non è adeguato	Insufficiente	4-5	
	Le parti del testo sono collegate e l'uso dei connettivi è adeguato	Sufficiente	6	
	Le parti del testo sono tra loro coerenti e collegate in modo articolato da connettivi appropriati	Buono	7-8	
	Le parti del testo sono tra loro consequenziali, coerenti e coese	Ottimo	9-10	
(max 10 punti) Ricchezza e padronanza lessicale	Il lessico è improprio	Grav. Insuff.	1-3	
	Il lessico è povero e ripetitivo	Insufficiente	4-5	
	Il lessico è sostanzialmente corretto ed adeguato	Sufficiente	6	
	Il lessico è ricco e appropriato	Buono	7-8	
	Il lessico è specifico, articolato e vario	Ottimo	9-10	
(max 10 punti) Coerenza e correttezza grammaticale	Gravi errori sintattici, ortografici e/o punteggiatura scorretta	Grav. Insuff.	1-3	
	La sintassi e l'ortografia non sono sufficientemente corrette ed articolate	Insufficiente	4-5	
	La sintassi risulta sufficientemente articolata, ortografia e punteggiatura sono abbastanza corrette	Sufficiente	6	
	La sintassi è articolata, ortografia e punteggiatura sono corrette	Buono	7-8	
	La sintassi è ben articolata e funzionale al contenuto, ortografia e punteggiatura sono corrette	Ottimo	9-10	
(max 10 punti) Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Scarse conoscenze e riferimenti culturali incompleti e incongruenti	Grav. Insuff.	1-3	
	Conoscenza e riferimenti culturali incompleti e incongruenti	Insufficiente	4-5	
	Conoscenze e riferimenti culturali essenziali e pertinenti	Sufficiente	6	
	Conoscenze e riferimenti culturali adeguati e precisi	Buono	7-8	
	Conoscenze e riferimenti culturali corretti, congruenti e approfonditi	Ottimo	9-10	
(max 10 punti) Espressione dei giudizi critici e valutazioni personali	Giudizi critici e valutazioni personali assenti o estremamente limitati e superficiali	Grav. Insuff.	1-3	
	Giudizi critici e valutazioni personali limitate e superficiali	Insufficiente	4-5	
	Giudizi critici e valutazioni personali pertinenti all'argomento	Sufficiente	6	
	Giudizi critici e valutazioni personali pertinenti all'argomento e ampi	Buono	7-8	
	Giudizi critici e valutazioni personali ampi, precisi e approfonditi	Ottimo	9-10	

Indicatori Tipologia C (Max 40 punti)	Descrittori	Livelli di valutazione	Punti	Punti assegnati
(max 10 punti) Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo	L'argomentazione risulta confusa; scarsamente coerenti la formulazione del titolo e l'eventuale suddivisione in paragrafi	Grav. Insuff.	1-3	
	L'argomentazione risulta superficiale; poco coerenti la formulazione del titolo e l'eventuale suddivisione in paragrafi	Insufficiente	4-5	
	L'argomentazione risulta essenziale; in parte coerenti la formulazione del titolo e l'eventuale divisione in paragrafi	Sufficiente	6	
	L'argomentazione risulta abbastanza adeguata; coerenti la formulazione del titolo e l'eventuale suddivisione in paragrafi	Buono	7-8	
	L'argomentazione risulta pertinente, coerenti la formulazione del titolo e l'eventuale divisione in paragrafi	Ottimo	9-10	
(max 20 punti) Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	L'esposizione risulta contraddittoria e disordinata	Grav. Insuff.	1-6	
	L'esposizione risulta confusa	Insufficiente	7- 11	
	L'esposizione risulta superficiale ma coesa	Sufficiente	12-14	
	L'esposizione risulta organica e coesa	Buono	15-18	
	L'esposizione risulta logica, lineare e coesa	Ottimo	19-20	
(max 10 punti) Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	Il contenuto presenta scarse conoscenze e limitati riferimenti culturali e personali	Grav. Insuff.	1-3	
	Il contenuto presenta conoscenze essenziali e riferimenti culturali e personali parzialmente adeguati	Insufficiente	4-5	
	Il contenuto presenta conoscenze essenziali riferimenti culturali e personali adeguati	Sufficiente	6	
	Il contenuto presenta conoscenze ampie e adeguati riferimenti culturali e personali	Buono	7-8	
	Il contenuto presenta puntuali conoscenze e approfonditi riferimenti culturali e personali funzionali al discorso	Ottimo	9-10	

Punteggio complessivo della prova	_____ /100 :5 = _____ /20
-----------------------------------	---------------------------

Simulazione seconda prova scritta e griglia di valutazione

NOME.....COGNOME.....CLASSE.....DATA.....

Prova di simulazione della seconda prova scritta dell'esame di Stato

Indirizzo:

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

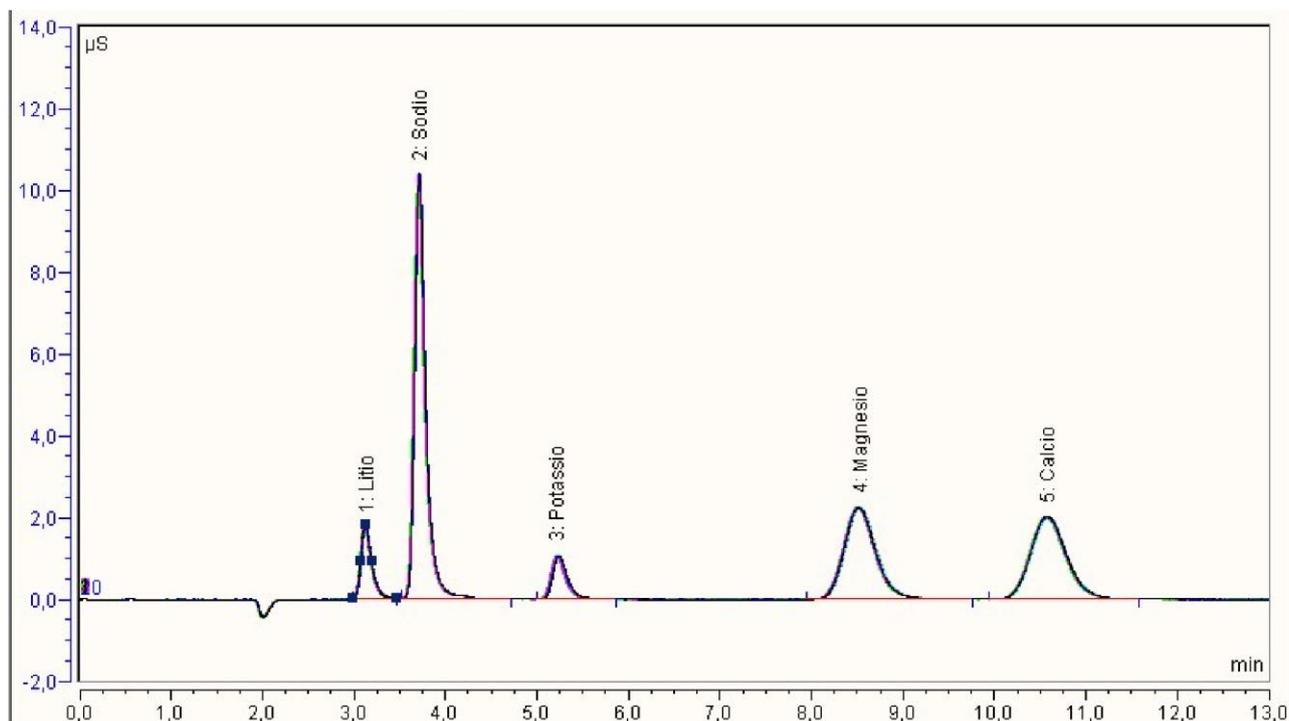
Tema di:

CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE

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

PRIMA PARTE

Durante una analisi effettuata in cromatografia ionica viene ottenuto il seguente cromatogramma e sono raccolti i seguenti dati:



Numero picco	composto	Tr (s)	Base picco (s)	Altezza picco (uS)	Area picco (s*uS)
0	tempo morto	120	10	-0,20	-1,00
1	litio	180	10	2,15	10,75
2	sodio	210	15	12,05	90,375
3	potassio	320	20	1,38	13,80
4	magnesio	510	35	2,00	35,00
5	calcio	640	40	1,95	39,00

Il candidato:

- Descriva, anche con l'ausilio di uno schema a blocchi, il funzionamento della strumentazione utilizzata per la cromatografia ionica e, nel dettaglio, tutte le parti che la costituiscono
- Spieghi il principio su cui si basa il meccanismo di separazione cromatografica, facendo riferimento alla tipologia di analisi indicata e alle caratteristiche chimiche delle sostanze analizzate
- Definisca cos'è l'efficienza di una colonna, calcoli il numero di piatti teorici riferendosi al picco più ritenuto e, dopo aver ipotizzato una lunghezza plausibile della colonna, calcoli l'altezza del piatto teorico.
- Definisca cos'è la selettività e la calcoli tra i picchi 1 e 2 e tra i picchi 4 e 5
- Definisca cos'è la risoluzione e la calcoli tra i picchi 1 e 2 e tra i picchi 4 e 5
- Scriva l'equazione di Van Deemter nella forma semplificata, descriva il suo andamento e dica a cosa sono correlati i tre termini A, B e C dell'equazione.

SECONDA PARTE

Q1. Il candidato calcoli la *fem* di una pila Daniell così fatta: una semicella costituita da un elettrodo di cromo immerso in Cr^{+++} 0,1M e una seconda semicella costituita da un elettrodo di rame immerso in una soluzione di Cu^{++} 0,01M. Si considerino i seguenti potenziali standard di riduzione $E^0_{\text{Cr}^{+++}/\text{Cr}} = -0,740\text{V}$ $E^0_{\text{Cu}^{++}/\text{Cu}} = -0,334\text{V}$.

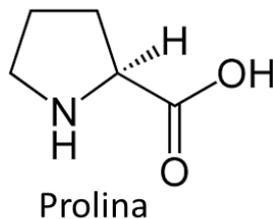
Q2. Una delle analisi tipiche dei vini è la determinazione della prolina per via spettrofotometrica. Per ottenere un campione analizzabile nella regione del visibile, si fa reagire l'analita con opportuni composti che producono in modo quantitativo molecole colorate. Uno di questi è la ninidrina, il cui prodotto di reazione con le ammine presenta un massimo di assorbimento a 517 nm.

Si prepara una soluzione di prolina (soluzione madre concentrata) pesandone 125,0 mg e portando a volume a 250,00 mL. La soluzione madre diluita viene preparata prelevando 5,00 mL di madre concentrata e portando a volume a 50,00 mL. Di questa soluzione ne vengono prelevate aliquote come indicato in tabella. A queste aliquote vengono addizionati 0,5 mL di acido formico concentrato e 2 mL di una soluzione di ninidrina al 3,0 % m/v. Si porta a volume a 10 mL con acqua e si attende che la reazione vada a completezza. Le letture di assorbanza a 517 nm di tali soluzioni (cuvetta avente cammino ottico di 1 cm) sono riportate in tabella:

mL di madre prelevati	A (517 nm)
0	0,0000
1	0,0486
2	0,0972
4	0,1944
6	0,2916

Si prepara quindi una soluzione madre di vino chiarificato prelevando 0,500 mL di vino opportunamente trattato e portando a volume a 10,00 mL con acqua distillata. 4,50 mL di tale soluzione è stata trattata come gli standard. Dopo lo sviluppo della colorazione l'assorbanza letta è di 0,161.

Il candidato determini la concentrazione della prolina nel vino espressa in mg/L di prolina.



Q3. Tra le metodiche più utilizzate per calcolare il numero di piatti teorici necessari per effettuare una separazione per rettifica vi è quella legata all'utilizzo dei così detti diagrammi di equilibrio liquido vapore X-Y nei quali si mette in relazione la X, ovvero frazione molare di due composti in fase liquida, con Y, cioè la rispettiva frazione molare dei composti in fase gas che si formano all'equilibrio. Nel voler costruire sperimentalmente tale diagramma per la coppia acetone-metanolo, si inseriscono delle miscele di cui si conosce la composizione all'interno di contenitori ermetici dotati di tappo con setto in silicone per eseguire il prelievo dello spazio di testa. Il candidato descriva come effettuerebbe il campionamento dello spazio di testa e con quale metodica analitica andrebbe a determinare la composizione della miscela gassosa. Descriva inoltre se il metodo da lui utilizza ha bisogno di rette di taratura e, in caso affermativo, come devono essere costruite.

Q4. L'interazione luce-materia è una delle principali metodologie per effettuare analisi atomiche e molecolari (qualitative e/o quantitative). Il candidato scelga uno tra i metodi ottici trattati durante il percorso di studi, descrivendone le applicazioni analitiche, gli effetti della radiazione sul campione e le eventuali limitazioni della tecnica. Indichi inoltre per la spettroscopia scelta quali sono i principali campi di impiego. Il candidato inoltre commenti la seguente affermazione: "La legge di Lambert-Beer è alla base dei metodi spettroscopici" descrivendo tale legge, i campi di applicazioni e i limiti della stessa e dicendo inoltre se tale legge è applicabile al metodo ottico scelto.

INDIRIZZO CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

Articolazione CHIMICA E MATERIALI - Tecnologie chimiche industriali e Chimica analitica strumentale

Prima parte obbligatoria (svolgimento del tema di materia)

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punteggio CAS
Conoscere e Comprendere. Dimostrare padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	1	<ul style="list-style-type: none"> • Non dimostra padronanza alcuna delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina. 	0 - 1
	2	<ul style="list-style-type: none"> • Dimostra una generica e parziale padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina. 	2 - 3
	3	<ul style="list-style-type: none"> • Dimostra una soddisfacente padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina. 	4 - 5
	4	<ul style="list-style-type: none"> • Conosce pienamente i nuclei fondanti della disciplina. 	6
Sviluppare Sviluppare 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	1	<ul style="list-style-type: none"> • Non dimostra alcuna competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione. 	0 - 1
	2	<ul style="list-style-type: none"> • Dimostra una generica e parziale competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione. 	2 - 3
	3	<ul style="list-style-type: none"> • Dimostra una soddisfacente competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione. 	4 - 5
	4	<ul style="list-style-type: none"> • Dimostra piena competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione. 	6

utilizzate nella loro risoluzione.			
Elaborare Elaborare la traccia con completezza e pertinenza, con coerenza e correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	1	<ul style="list-style-type: none"> Non spiega le scelte adottate e non elabora la traccia e/o gli esercizi proposti. Non sa collegare con pertinenza e tantomeno completezza i dati forniti e discutere la loro coerenza. 	1
	2	<ul style="list-style-type: none"> Elabora la traccia e/o gli esercizi proposti con una generica e parziale pertinenza. Sa collegare solo in maniera incompleta i dati forniti e discutere la loro coerenza. 	2
	3	<ul style="list-style-type: none"> Elabora la traccia e/o gli esercizi proposti con soddisfacente pertinenza. Sa collegare i dati forniti e discutere la loro coerenza, ma con qualche incertezza. 	3
	4	<ul style="list-style-type: none"> Elabora la traccia e/o gli esercizi proposti con piena pertinenza e completezza. Sa collegare i dati forniti e discutere la loro coerenza in maniera corretta. 	4
Argomentare Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare la strategia risolutiva e i passaggi fondamentali in modo chiaro e esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	1	<ul style="list-style-type: none"> Motiva in modo confuso le scelte adottate, senza utilizzare un linguaggio scientificamente adeguato. Non discute la strategia risolutiva. 	1
	2	<ul style="list-style-type: none"> Motiva in modo parziale le scelte adottate, senza utilizzare un linguaggio scientificamente adeguato. Discute sommariamente la strategia risolutiva. 	2
	3	<ul style="list-style-type: none"> Motiva le scelte adottate, utilizzando un linguaggio scientificamente adeguato, anche se con qualche incertezza. Discute in maniera complessivamente corretta la strategia risolutiva. 	3
	4	<ul style="list-style-type: none"> Motiva in modo completo ed esauriente le scelte adottate con un linguaggio scientificamente adeguato. Discute in maniera completa e esauriente la strategia risolutiva. 	4
Punteggio parte obbligatoria CAS			___ /20

Punteggio prima parte obbligatoria (TCI_lab e CAS)	___ /20
--	---------

Seconda parte (due quesiti a scelta su quattro)

Indicatori	Livelli	Descrittori	Quesito 1	Quesito 2
			Punteggio	Punteggio
			CAS	CAS
Conoscere e comprendere Dimostrare padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	1	<ul style="list-style-type: none"> Non dimostra padronanza alcuna delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina. 	0 - 1	0 - 1
	2	<ul style="list-style-type: none"> Dimostra una generica e parziale padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina. 	2 - 3	2 - 3
	3	<ul style="list-style-type: none"> Dimostra una soddisfacente padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina. 	4 - 5	4 - 5
	4	<ul style="list-style-type: none"> Conosce pienamente i nuclei fondanti della disciplina. 	6	6
Sviluppare Sviluppare 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.	1	<ul style="list-style-type: none"> Non dimostra alcuna competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione. 	0 - 1	0 - 1
	2	<ul style="list-style-type: none"> Dimostra una generica e parziale competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione. 	2 - 4	2 - 4
	3	<ul style="list-style-type: none"> Dimostra una soddisfacente competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione. 	5 - 6	5 - 6
	4	<ul style="list-style-type: none"> Dimostra piena competenza nell'analisi dei dati e nel metodo di risoluzione. 	7	7

Elaborare Elaborare la traccia con completezza e pertinenza, con coerenza e correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	1	<ul style="list-style-type: none"> Non spiega le scelte adottate e non elabora la traccia e/o gli esercizi proposti. Non sa collegare con pertinenza e tantomeno completezza i dati forniti e discutere la loro coerenza. 	1	1
	2	<ul style="list-style-type: none"> Elabora la traccia e/o gli esercizi proposti con una generica e parziale pertinenza. Sa collegare solo in maniera incompleta i dati forniti e discutere la loro coerenza. 	2	2
	3	<ul style="list-style-type: none"> Elabora la traccia e/o gli esercizi proposti con soddisfacente pertinenza. Sa collegare i dati forniti e discutere la loro coerenza, ma con qualche incertezza. 	3	3
	4	<ul style="list-style-type: none"> Elabora la traccia e/o gli esercizi proposti con piena pertinenza e completezza. Sa collegare i dati forniti e discutere la loro coerenza in maniera corretta. 	4	4
Argomentare Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare la strategia risolutiva e i passaggi fondamentali in modo chiaro e esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	1	<ul style="list-style-type: none"> Motiva in modo confuso le scelte adottate, senza utilizzare un linguaggio scientificamente adeguato. Non discute la strategia risolutiva. 	0	0
	2	<ul style="list-style-type: none"> Motiva in modo parziale le scelte adottate, senza utilizzare un linguaggio scientificamente adeguato. Discute sommariamente la strategia risolutiva. 	1	1
	3	<ul style="list-style-type: none"> Motiva le scelte adottate, utilizzando un linguaggio scientificamente adeguato, anche se con qualche incertezza. Discute in maniera complessivamente corretta la strategia risolutiva. 	2	2
	4	<ul style="list-style-type: none"> Motiva in modo completo ed esauriente le scelte adottate con un linguaggio scientificamente adeguato. Discute in 	3	3

		maniera completa e esauriente la strategia risolutiva.		
Punteggio per esercizio			___ /20	___ /20
Punteggio medio seconda parte		___ /20		

Punteggio medio seconda prova (prima e seconda parte)	___ / 20
--	----------

Griglia di valutazione della prova orale

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

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

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50-2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50-2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3-3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50-2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3-3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2.50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2.50	
Punteggio totale della prova				



Firmato digitalmente da
VALDITARA GIUSEPPE
C=IT
O=MINISTERO
DELL'ISTRUZIONE

Contenuti disciplinari sviluppati

UD 1: Società e cultura nell'età postunitaria

- L'Italia post-unitaria: caratteri generali del periodo storico: ideologie, società, economia
- I caratteri del Positivismo e il mito del progresso
- L'evoluzionismo di C.Darwin e il darwinismo sociale (cenni)

UD 2: I movimenti e i generi letterari di fine Ottocento

- Il Naturalismo francese: la letteratura come nuova scienza
- La contestazione ideologica e stilistica della Scapigliatura

UD 3: Verismo italiano e Giovanni Verga

- La vita, la produzione letteraria
- Poetica e tecnica narrativa del Verga verista
- Da *Vita dei campi*: "Rosso Malpelo"
- I caratteri del romanzo *I Malavoglia*, il rapporto tra tradizione e modernità
- Da *I Malavoglia*: capitoli I, III, VII, XV

UD 4: Il Decadentismo

- Filosofie della crisi e il tramonto del Positivismo
- La poetica del Simbolismo
- Baudelaire, da *I fiori del male*: "Corrispondenze"
- Rimbaud, da *Poesie*: "Vocali"
- Le figurazioni del poeta nel Decadentismo e la crisi dell'intellettuale nella società di massa

UD 5: Gabriele D'Annunzio

- La vita, la poetica
- La produzione letteraria: *Il Piacere*: temi, stile, la figura dell'esteta, il ritratto di Andrea Sperelli
- Da *Alcyone*: "La sera fiesolana"; "La pioggia nel pineto"

UD 6: Giovanni Pascoli

- La vita, la poetica
- Da *Prose*: "Il fanciullino" (parti)
- Da *Myricae*: "Lavandare", "Il lampo", "Il tuono", "Novembre", "L'assiuolo"
- Da *Canti di Castelvecchio*: "Il gelsomino notturno"
- Da *Primi poemetti*: "Digitale purpurea", "Italy" canto II, cap.XX v.11-32

UD 7: L'età delle avanguardie

La poesia crepuscolare: temi e autori:

- S.Corazzini, da *Piccolo libro inutile*: "Desolazione del povero poeta sentimentale"
- G.Gozzano, dai *Colloqui*: "La Signorina Felicita" (parti I, III, VI, VIII)

Il Futurismo:

- F.T.Marinetti, "Manifesto del futurismo"
- Corrado Govoni, da *Rarefazioni*: "Il Palombaro"
- A.Palazzeschi, da *Poemi*: "Chi sono?"; da *L'Incendiario*: "Lasciatemi divertire"

UD 8: Il romanzo novecentesco

- I caratteri del romanzo novecentesco: cenni su F.Kafka, J.Joyce, V. Woolf

UD 9: Italo Svevo

- La vita, la cultura
- I caratteri essenziali dei primi romanzi
- Il romanzo psicoanalitico; da *La coscienza di Zeno*: lettura e commento di parti del romanzo (Prefazione, Preambolo, cap.III, cap.VIII)

UD 10: Luigi Pirandello

- La vita, la poetica
- Da *L'umorismo*: parte II cap.6 "L'arte umoristica scompone"
- Temi e caratteri dei romanzi umoristici
- Da *Uno nessuno e centomila*: lettura e commento parti del romanzo (capitoli I e VI)
- Fasi e caratteri del teatro pirandelliano; temi e struttura de "Sei personaggi in cerca d'autore"

UD 11: La lirica tra le due guerre

- Linee di tendenza della lirica tra le due guerre
- G. Ungaretti e la forza intuitiva della parola: da *L'allegria*: "Veglia", "Mattina", "Soldati", "I fiumi"
- L'esperienza ermetica: S.Quasimodo: da *Eraton e Apollion*: "Ed è subito sera"; da *Giorno dopo giorno*: "Alle fronde dei salici"

UD 12: Eugenio Montale

- La vita, le fasi e i temi della produzione poetica
- Da *Ossi di seppia*: "Non chiederci la parola"; "Merigiare pallido e assorto"; "Spesso il male di vivere..."

UD 13: Primo Levi

- La vita, le opere
- Da *Se questo è un uomo*: "Se questo è un uomo", "Il canto di Ulisse"
- Da *Il sistema periodico*: "Zinco"

LABORATORIO DI SCRITTURA

- Tecniche di composizione delle nuove tipologie previste dalla prima prova scritta (Tipologie A, B, C)
- Analisi del testo narrativo
- Analisi del testo poetico

Obiettivi raggiunti

Il programma effettivamente svolto conferma, nelle sue linee sostanziali, ad eccezione di alcune parti che sono state rimodulate, le previsioni del Piano di lavoro proposto ad inizio anno scolastico. Le unità didattiche sviluppate si sono incentrate sui contenuti essenziali e sul raggiungimento almeno degli obiettivi minimi della disciplina, offrendo al contempo spunti di approfondimento per consentire agli alunni uno studio personalizzato e autonomo.

La classe, in generale, ha dimostrato interesse saltuario nei confronti delle proposte didattiche e l'impegno di studio non è stato sempre adeguato, non consentendo una proficua rielaborazione delle conoscenze. In particolare un gruppo di alunni ha dimostrato una certa apatia cognitiva, che non ha prodotto i risultati attesi. Le maggiori difficoltà si sono riscontrate negli elaborati scritti, che, in molti casi, presentano ancora imprecisioni sia nella forma che nel contenuto.

Nel complesso la classe ha raggiunto, almeno a livelli minimi, i seguenti obiettivi:

- Acquisizione della conoscenza essenziale dei contenuti dei moduli proposti
- Capacità di storicizzare un testo poetico/ letterario, collocando l'opera nel suo contesto culturale

- Capacità di analizzare un testo riconoscendone la struttura e gli elementi caratterizzanti.
- Capacità di organizzare l'esposizione orale con coerenza argomentativa e correttezza formale.
- Capacità di produrre testi scritti in riferimento alle tipologie previste dalla prima prova d'esame, sebbene non tutti l'abbiano pienamente raggiunta.

Metodologie didattiche

- Lezione frontale con l'utilizzo degli strumenti didattici tradizionali (libro di testo, lavagna, etc.)
- Lezione attiva con l'ausilio di Monitor interattivo
- Discussioni in classe; *flipped classroom*

Mezzi didattici e strumenti utilizzati

- Libro di testo: R.Bruscagli, G.Tellini, *Il palazzo di Atlante*, Vol. 3A e 3B Editore G.D'Anna
- Utilizzo di mappe concettuali e materiali organizzati
- Lavagna tradizionale, Monitor interattivo
- Internet per la ricerca di testi e documenti

Spazi e Tempi delle attività didattiche

- Spazi: aula didattica, aula magna, uscite sul territorio
- Tempi: 4 ore settimanali

Criteri di valutazione adottati

Elaborati scritti:

- Pertinenza rispetto alle specifiche richieste
- Conoscenza degli argomenti
- Capacità di analisi e rielaborazione delle conoscenze, originalità, creatività
- Capacità di organizzare il testo (coesione, coerenza, organicità)
- Competenza linguistica, morfosintattica e ortografica

Prove orali:

- Conoscenza degli argomenti
- Capacità espositiva
- Proprietà di linguaggio
- Capacità di operare collegamenti

Strumenti di valutazione adottati

- Verifiche formative, in forma di brevi colloqui con la classe, pressoché all'inizio di ogni lezione, e comunque alla fine di ciascun modulo.
- Prove orali
- Prove scritte improntate sul modello delle nuove tipologie della prima prova d'esame

Porcari, 15 maggio 2024

La docente

Maria Gemma Biagini

Contenuti disciplinari sviluppati**UD 1: L'Italia, l'Europa e il mondo agli inizi del Novecento**

- Il problema delle nazionalità e la questione balcanica
- La strategia riformista di Giolitti e la crisi degli equilibri giolittiani

UD 2: La prima guerra mondiale, la Rivoluzione russa e la nascita dell'URSS

- Le cause del conflitto
- L'Italia tra neutralità e interventismo
- Lo svolgimento del conflitto
- La vittoria dell'Intesa
- I trattati di pace e le eredità della guerra
- La rivoluzione russa (febbraio e ottobre 1917)
- Da Lenin a Stalin

UD 3: La crisi del dopoguerra in Italia e l'ascesa del fascismo

- Crisi economica e sociale del dopoguerra
- Il "biennio rosso"
- La crisi dello stato liberale italiano e la nascita del fascismo

UD 4: La crisi del 1929 negli Stati Uniti e in Europa

- La rottura dello sviluppo americano: dal boom alla crisi
- La crisi dagli Stati Uniti all'Europa
- La risposta alla crisi: la logica economica del New Deal

UD 5: I regimi totalitari europeiIl regime fascista:

- L'organizzazione dello stato fascista
- La politica sociale ed economica del fascismo
- I Regimi autoritari in Europa (cenni)

Il regime nazista:

- Il dopoguerra nell'Europa centrale e la Repubblica di Weimar
- L'ascesa al potere di Hitler
- Il sistema totalitario nazista
- L'ideologia razzista e la persecuzione degli ebrei
- L'alleanza con Mussolini e la Guerra civile spagnola

Il regime staliniano

- L'industrializzazione forzata
- La dittatura di Stalin e la macchina del terrore

UD 6: La seconda guerra mondiale

- Le radici del conflitto
- Le fasi del conflitto
- La Resistenza italiana
- La liberazione dell'Italia e la resa della Germania
- La bomba atomica e la resa del Giappone

UD 7: Il mondo bipolare

- La "guerra fredda"

- L'Europa divisa e le alleanze economiche e militari (cenni)
- La Germania divisa e il muro di Berlino
- L'epoca della distensione tra i due blocchi e la fine del bipolarismo (il 1989)

UD 8: L'Italia repubblicana

- La Costituente e le elezioni del 1948
- Il "miracolo economico" e le trasformazioni della società (cenni)

EDUCAZIONE CIVICA

1. La Costituzione Italiana e la Comunità europea:
 - La Costituzione come legge fondamentale di uno Stato
 - Struttura, principi ordinatori e fondanti della Costituzione italiana (democrazia, lavoro)
 - Il concetto di "uguaglianza" nella Costituzione italiana
 - Il tema della cittadinanza e dei diritti civili e politici
 - Le principali istituzioni della Repubblica italiana: il Parlamento, il Presidente della Repubblica, il Governo, la Magistratura (linee generali)
 - Il processo di creazione dell'Europa comunitaria
2. Partecipazione allo spettacolo teatrale "Bent" c/o Auditorium di Porcari
3. Partecipazione al Progetto 25 novembre contro la violenza sulle donne
4. Celebrazioni "Giorno del Ricordo": incontro con una testimone

Obiettivi raggiunti

Il programma effettivamente svolto ha seguito in linea di massima le previsioni del Piano di Lavoro proposto ad inizio anno scolastico. Il lavoro con la classe si è incentrato sui contenuti essenziali e sul raggiungimento almeno degli obiettivi minimi della disciplina. Parallelamente alla trattazione delle ultime unità didattiche è stato sviluppato il programma di Educazione Civica, disciplina valutata in modo pluridisciplinare con un voto che concorre alla media scolastica.

La classe ha dimostrato un generale interesse per la disciplina, sebbene a causa di una certa discontinuità nell'impegno e di difficoltà nel metodo di studio, non è sempre riuscita ad assimilare e rielaborare con profitto gli argomenti affrontati.

Nel complesso la maggior parte della classe ha raggiunto i seguenti obiettivi:

- Acquisizione della conoscenza essenziale dei contenuti dei moduli proposti
- Esposizione dei contenuti attraverso l'utilizzo del linguaggio specifico disciplinare

Solo pochi alunni hanno raggiunto gli obiettivi prefissati con un livello di approfondimento buono, dimostrando di aver acquisito il senso della complessità delle grandi formazioni storiche, economiche, politiche e sociali.

Metodologie didattiche

- Lezione frontale con l'utilizzo degli strumenti didattici tradizionali (libro di testo, lavagna, etc.)
- Lezione attiva con l'ausilio del Monitor interattivo, LIM, audiovisivi o con l'utilizzo di mappe concettuali
- Discussioni in classe su articoli, filmati o altri materiali relativi ad avvenimenti di attualità storica e sociale

Mezzi didattici e strumenti utilizzati

- Libro di testo: L.Caracciolo, A.Roccucci, *Le carte della Storia. Spazi e tempi del mondo*, Vol.3 Dal Novecento a oggi, A. Mondadori scuola
- Lavagna tradizionale, Monitor interattivo

- Internet per la ricerca di testi, documenti e filmati storici
- Utilizzo di mappe concettuali e materiali organizzati

Spazi e Tempi delle attività didattiche

- Spazi: aula didattica, uscite sul territorio
- Tempi: 2 ore settimanali.

Criteri di valutazione adottati

Per la valutazione delle prove, orali o strutturate, si è fatto riferimento ai seguenti indicatori:

- Acquisizione dei contenuti specifici
- Capacità di collocare nel tempo e nello spazio i fenomeni storici studiati e di operare collegamenti
- Capacità espositiva e argomentativa
- Proprietà di utilizzare il linguaggio specifico della disciplina

Strumenti di valutazione adottati

- Verifiche formative, in forma di brevi colloqui con la classe, pressoché all'inizio di ogni lezione, e comunque alla fine di ciascun modulo.
- Verifiche sommative orali e strutturate
- Esercitazioni in classe
- Esposizione di argomenti di approfondimento

Porcari, 15 maggio 2024

La docente

Maria Gemma Biagini

Contenuti disciplinari sviluppati

A Matter of Life 3.0

- Settembre/Ottobre **Module 2: The Wonder of Chemistry**
 - 1 Matter Matters** - The shelf where elements are organized.
 - 2 A Subject Worth Exploring** - The 'major' branches of Chemistry – The 'minor' branches of Chemistry (cenni) – Chemical analysis – Today's chemical industry **Atoms** - Vocabulary – Grammar (Articles – Indefinites- Comparison) **Molecules** – Listening (A Chemistry lesson) – speaking (Be an ambassador for Chemistry!)

Mapping your Mind – Matter + Exam training: **Invalsi**

- Novembre/Dicembre **Module 5: Taking Care Of Our Planet**
 - 1 Planet Earth is in the danger zone** – Earth's greatest threats – Air pollution – Water pollution – Land pollution.
 - 2 Disaster is avoidable** – Be a part of the solution to pollution – Green power – where our energy will come from. **Atoms** – Vocabulary – Grammar (The passive voice)

Mapping your mind – Pollution + Exam training: **Invalsi**

- Gennaio/Febbraio **Module 3: THE CHEMISTRIES OF LIFE**
 - 1 Organic Chemistry** – Organic chemistry in daily life – Aromatic Compounds vs Aliphatic Compounds – Polymers – Organic chemistry of soaps and detergents.
 - 2 The chemistry of the living world** – What is biochemistry? – Carbohydrates – Proteins – Lipids – Nucleic acids. **Atoms** – Vocabulary – Grammar (Main verbs tenses)

Mapping your mind – Organic compounds + Exam training: **Invalsi**.

- Marzo/Aprile **Module 4: MICROBES: FRIENDS AND FOES**
 - 1 The world of microbes** – Microbes: The factory of everything – Prokaryotes vs Eukaryotes – Invisible to the eye. **Atoms** – Vocabulary

Mapping your Mind – Microbes + Exam training: **Invalsi**

- Aprile/Maggio **Module 6: Food World**
 - 1 Eat good, feel good** – Healthy eating
 - 2. Food risk** – What is food safety? – Food-borne illness – Food-borne pathogens.
 - 3. Not for teetotallers** – How wine is made – Beer: the brewing process (cenni). **Atoms** – Vocabulary
- **World War II (1939 -1945) – The Early Phases - How the war ended**

Durante l'anno scolastico utilizzazione del libro di testo *Smartgrammar* per l'approfondimento delle strutture grammaticali e fotocopie per la preparazione alle prove Invalsi di inglese e per argomenti di carattere storico-culturale.

Obiettivi raggiunti

Gli obiettivi proposti nella programmazione iniziale hanno richiesto delle modifiche al piano di lavoro redatto all'inizio dell'anno scolastico a causa dell'introduzione di alcuni progetti di orientamento e di NEU svoltisi durante le ore mattutine. Ciò ha portato a una riduzione-dei contenuti e rimodulazione degli obiettivi. Inoltre ho ritenuto utile dedicare maggior tempo all'esposizione orale degli argomenti e concludere anticipatamente il programma, al fine di preparare meglio la classe e affrontare più serenamente il colloquio orale. Gli obiettivi disciplinari in termine di conoscenze, competenze e capacità sono stati raggiunti, seppure con livelli diversi, dall'intera classe. Si possono delineare tre gruppi di alunni: un piccolo gruppo di allievi che si è differenziato per un impegno abbastanza costante e un valido metodo di studio, raggiungendo competenze linguistiche riconducibile al livello B1+/B2; un altro gruppo che rappresenta la maggioranza della classe ha invece cercato con impegno di migliorare le proprie conoscenze, competenze e capacità, ottenendo risultati sufficienti. Infine, gli alunni che compongono il terzo gruppo mostrano fragilità e incertezze sia nella produzione scritta che nella produzione orale, ottenendo risultati insufficienti o al limite della sufficienza. Alcuni alunni hanno partecipato allo stage linguistico (svoltasi a Worthing e a Londra nel 4° e 5° anno) e al corso per le certificazioni linguistiche Cambridge (PET – FCE) con o senza esame finale.

Metodologie didattiche

Durante questi cinque anni ho adottato un approccio funzionale-comunicativo con l'obiettivo di sviluppare le quattro abilità di base (*listening, reading, writing e speaking*). Durante la lezione tendevo a evidenziare e rendere consapevoli gli studenti delle modalità del loro apprendere, per aiutarli ad usare strategie e tecniche mirate ad uno studio autonomo. Al fine di raggiungere tali competenze comunicative, ho diversificato la metodologia, alternando la lezione frontale, il lavoro di coppia, il lavoro in piccoli gruppi omogenei e/o disomogenei, o in gruppi numerosi, il *peer tutoring* e il lavoro individuale oltre all'utilizzo dello studio autonomo e della tecnologia. Inoltre sono stati analizzati documenti in lingua inglese e svolti dibattiti semi-guidati e riflessioni, per stimolare negli studenti un senso critico, ad esempio sulla tutela dell'ambiente.

Mezzi didattici e strumenti utilizzati

Libri di Testo:

-*A Matter of Life 3.0 English for Chemistry, Biology and Biotechnology* Briano P. ed Edisco

-*SmartGrammar* Landelli N. – Smith A. – Zizzo R. ed ELI

- Fotocopie per la preparazione alle prove Invalsi di Inglese e per argomenti di carattere storico-culturale.

Gli strumenti di lavoro utilizzati sono stati libri di testo, Lim, USB, DVD, internet, Google Classroom, laboratorio informatico e riviste, quotidiani, fotocopie e altro materiale reperibile.

Spazi e Tempi delle attività didattiche

Il programma è stato svolto dal 15 settembre al 15 maggio (3 ore settimanali in presenza per un totale di circa 91h). Durante l'anno scolastico sono stati alternati argomenti di *Chemistry, Biology, Biotechnology*, esercitazioni prove Invalsi e argomenti di carattere storico-culturale, oltre a progetti di orientamento e di NEU (circa 15h)

Criteri di valutazione adottati

Lo standard minimo richiesto agli studenti è stato il raggiungimento degli obiettivi stabiliti per ogni singolo modulo. Il livello minimo di accettabilità riguardava le conoscenze minime relative a strutture grammaticali,

funzioni comunicative e lessico necessari a comprendere, interagire e produrre semplici testi riferiti ad argomenti noti ed inerenti alla sfera personale, sociale, culturale, tecnico-professionale del settore chimico, oltre all'impegno dimostrato durante l'anno, tenendo conto del punto di partenza dell'alunno. Inoltre, nella valutazione finale, sono stati presi in considerazione la partecipazione in classe, l'impegno e la puntualità nella consegna dei compiti. Una valutazione più alta è stata attribuita ad alunni che mostravano capacità di analisi e sintesi, capacità critiche e di rielaborazione personale.

Strumenti di valutazione adottati

Nel primo quadrimestre sono state svolte 2 prova scritte e 2/3 orali; nel secondo quadrimestre sono state svolte 2 prove scritte e 2/3 prove orali. La disomogeneità nel numero delle prove è dovuta alla scelta di accogliere le richieste di alcuni studenti per migliorare le singole valutazioni. Inoltre è stata effettuata una simulazione orale per il colloquio orale d'esame (non valutabile).

Gli scritti scelti sono stati di vario tipo: comprensione dei testi, esercizi da completare con elementi grammaticali, testi da ricomporre, questionari a scelta multipla o del tipo vero/falso, domande aperte, griglie da completare, produzione di semplici testi, su traccia e traduzioni brevi con lessico di base degli argomenti affrontati nei moduli. Le produzioni orali avevano la finalità di valutare la competenza di esporre in modo corretto ed appropriato i principali concetti relativi al settore della chimica, vale a dire la capacità di comprensione, la conoscenza dell'argomento e la padronanza della lingua (fluidità, pronuncia, lessico), oltre a saper interagire, descrivere, narrare e riassumere.

Porcari, 15 maggio 2024

La docente

Paola Gheri

DISCIPLINA: Matematica

DOCENTE: Andrea Colongo

Contenuti disciplinari sviluppati

Derivate: Definizione, interpretazione geometrica, derivabilità e continuità. Derivate delle funzioni elementari, algebra delle derivate. Estremi relativi, assoluti, Teorema di Fermat. Relazione tra segno della derivata e monotonia di una funzione, relazione tra segno della derivata seconda e concavità di una funzione. Teorema di De l'Hospital. Applicazioni delle derivate ai problemi di realtà.

Studi di funzione: Calcolo del dominio, studio della simmetria, intersezione degli assi, studio del segno, limiti agli estremi del dominio, monotonia e concavità.

Integrali indefiniti: Definizione funzione primitiva, integrale indefinito. Linearità dell'integrale indefinito. Primitive delle funzioni elementari, di funzioni composte, di funzioni polinomiali fratte. Integrazione per sostituzione e per parti.

Integrali definiti: Definizione somma di Riemann, integrale definito, interpretazione geometrica. Teorema fondamentale del calcolo integrale. Integrali impropri. Applicazioni degli integrali definiti ai problemi di realtà. Calcolo del volume dei solidi di rotazione.

Calcolo di probabilità: Definizione classica di probabilità, evento contrario, evento unione. Probabilità condizionate, eventi indipendenti, eventi incompatibili.

Obiettivi raggiunti

La classe ha raggiunto una poco più che sufficiente capacità di padroneggiare gli strumenti di calcolo dell'analisi matematica; solamente in rari casi si sono raggiunti buoni risultati.

Metodologie didattiche

Le lezioni sono state principalmente frontali, incentivando il problem solving ed esercitazioni di gruppo. Si è cercato di massimizzare l'interesse della classe tramite applicazioni alla realtà con l'obiettivo di coinvolgere attivamente e stimolare la curiosità.

Mezzi didattici e strumenti utilizzati

Libri di testo: matematica.verde VOL 4A, 4B

Si è fatto largo uso dei software GeoGebra e PhotoMath, sia dal docente alla lavagna, sia individualmente tramite smartphone.

Spazi e Tempi delle attività didattiche

Le tre ore settimanali sono state svolte interamente in classe.

Criteri di valutazione adottati

I principali criteri di valutazione sono stati la capacità di saper risolvere correttamente gli esercizi e l'abilità di saper esporre e collegare i vari concetti teorici.

Sono stati valutati anche la progressione negli apprendimenti, la costanza mostrata durante l'anno, il livello medio di attenzione durante le lezioni.

Strumenti di valutazione adottati

La tipologia più utilizzata è stata la verifica scritta; per tutti gli alunni della classe sono stati pianificati due colloqui orali all'anno, escludendo ulteriori interrogazioni mirate a recuperare lacune. Si è valutata anche la partecipazione attiva durante le lezioni.

Porcari, 15 maggio 2024

Il/ La docente



Contenuti disciplinari sviluppati

- 1) Apparecchiature per lo scambio termico (scambiatori, condensatori e reboiler): dimensionamento, determinazione delle superfici di scambio e dei carichi termici

- 2) Termodinamica: concetti di Entalpia, Entropia ed Energia Libera di Gibbs; calcolo di tali funzioni di stato a temperatura standard e a temperatura qualsiasi.
Determinazione della spontaneità di una reazione a partire dal confronto tra fattore entalpico e fattore entropico.

Andamento della spontaneità con la temperatura ed individuazione dell'eventuale temperatura di inversione.

Relazione tra variazione di energia libera e costante di equilibrio di una reazione. Considerazioni sulle reazioni in fase gassosa, influenza della pressione sull'equilibrio.

- 3) Cinetica chimica: definizione di velocità di reazione e parametri che la influenzano. Ordine di reazione e molecolarità.

Reazioni di ordine 0, 1, 2; corrispondenti equazioni cinetiche ed equazioni cinetiche integrate.

Legame tra costanti di equilibrio e costanti cinetiche in reazioni reversibili.

Costante cinetica secondo Arrhenius. Significato dell'Energia di Attivazione.

Principi di catalisi. Meccanismo di catalisi eterogenea.

- 4) Reattoristica. Reattori continui e discontinui: criteri di scelta su base economica (punto di rottura) ed operativa. Reattori PFR e CSTR.
Controllo di temperatura su reattori a tino e su reattori tubolari. Tecnica di quenching. Reattori a letto fluido.

Tempo di residenza e velocità spaziale.

- 5) Processi della grande chimica inorganica. Produzione dell'Ammoniaca con processo Haber-Bosh. Aspetti storici, termodinamici, cinetici, catalitici, impiantistici.
Processo di produzione dell'Acido Nitrico. Aspetti termodinamici, cinetici, catalitici, impiantistici, ambientali. Bruciatore Ostwald. Produzione e tecniche di abbattimento degli NOx. Analisi di un impianto in doppia pressione.

Processo di produzione dell'Acido Solforico. Aspetti termodinamici, cinetici, catalitici, impiantistici, ambientali. Recupero termico e produzione di energia elettrica. Tecniche di produzione di SO₂ da zolfo, da piriti, tramite processo Claus. Colonne di assorbimento e trattamenti de-SOx.

- 6) Equilibrio liquido-vapore. Aspetti termodinamici. Diagrammi di stato sostanze pure. Equilibrio liquido-vapore sostanze pure. Equilibrio liquido-vapore in sistemi multicomponenti. Grandezze molari parziali. Legge di Dalton e Legge di Raoult. Curve di equilibrio. Diagrammi quadrati composizione liquido/composizione vapore in sistemi bicomponente.

- 7) Operazioni unitarie: Distillazione. Impianto di rettifica continua. Bilanci di materia totali e parziali. Condizioni di equilibrio su singolo stadio. Costruzione rette di lavoro sezione di arricchimento e sezione di esaurimento. Condizioni di alimentazione: determinazione della retta q. Determinazione del rapporto di riflusso minimo ed effettivo. Condizioni di applicabilità del metodo di McCabe e Thiele e metodo grafico per la determinazione del numero di stadi ideali. Efficienza. Bilancio termico e determinazione dei carichi termici al condensatore e al

reboiler. Tipologie di piatti e di colonne (stadi e riempimento). Determinazione del diametro di colonna. Problemi di malfunzionamento. Schemi di impianto e relativi sistemi di controllo, in pressione e sottovuoto, con valutazione prioritaria del distillato o del residuo.

8) Operazioni unitarie: Assorbimento e Strippaggio. Legge di Henry. Bilanci di materia e rette di lavoro delle colonne di assorbimento. Rapporto minimo solvente/gas. Determinazione del numero di stadi ideali. Efficienza. Tipologie di riempimenti per colonne a riempimento. Malfunzionamenti. Assorbimento chimico. Sistemi di controllo automatico di processi combinati assorbimento/strippaggio.

9) Biotecnologie: principi di biotecnologia. Campi di applicazione. Specifica reattoristica. Principi di cinetica enzimatica. Estrazione e immobilizzazione di enzimi. Classificazione dei microrganismi, crescita batterica. Materiali da costruzione. Trattamento delle acque reflue: definizione di carico idraulico e carico organico. BOD e COD. Dimensionamento di massima di un impianto di depurazione: volume dei sedimentatori primario e secondario, dimensionamento della vasca di aerazione.

Produzione di bioetanolo.

10) Polimeri e polimerizzazione. Meccanismi di polimerizzazione e caratteristiche dei materiali polimerici. Classificazione di plastiche e resine. Temperatura di transizione vetrosa. Reattori anulari. Processi per la produzione di polietilene e polipropilene

Obiettivi raggiunti

Gli studenti, seppur nelle differenze individuali, hanno acquisito un linguaggio tecnico sufficientemente corretto; alcuni mostrano di aver acquisito una modalità di approccio ai problemi proposti coerente con i principi e i metodi propri della disciplina. La maggior parte degli studenti è inoltre in grado di interpretare correttamente uno schema di impianto rappresentato secondo normativa UNICHIM, riconoscendo apparecchiature principali ed ausiliarie, schemi di controllo, organizzazione linee di servizio.

Metodologie didattiche

Data la natura fortemente tecnica della materia, la maggior parte delle lezioni si è svolta frontalmente, anche se in forma dialogata e, quando possibile, partecipativa. Particolare e costante attenzione è stata dedicata alla risoluzione guidata di applicazioni numeriche e alla realizzazione di schemi di impianto con relativo sistema di controllo, coerente con l'operazione unitaria affrontata.

Mezzi didattici e strumenti utilizzati

Libro di testo: Natoli-Calatozzolo 'Tecnologie Chimiche Industriali', VOL 2 e 3

Esercitazioni tratte da esami di stato.

Esercitazioni e materiale di approfondimento caricato su Classroom.

Spazi e Tempi delle attività didattiche

Le lezioni si sono svolte in classe, durante tutto l'arco dell'anno per 6 ore settimanali; la setima ora settimanale è stata dedicata all'approfondimento di tematiche di Chimica Cartaria, come riportato nel resoconto delle attività di PCTO.

Criteria di valutazione adottati

I criteri di valutazione adottati, oltre alla capacità di risolvere in modo sostanzialmente corretto i problemi proposti, sono stati: la progressione negli apprendimenti, il livello medio di attenzione e comprensione mostrato durante le lezioni, la costanza e puntualità nel lavoro domestico, la capacità personale di rielaborazione critica dei contenuti trasmessi, la competenza globale nell'interfacciarsi con un caso di interesse industriale.

Strumenti di valutazione adottati

Come strumenti di valutazione sono state somministrate periodiche verifiche di carattere scritto o scritto/grafico; solo a compensazione di prove scritte insoddisfacenti sono stati programmati colloqui orali. Sono stati altresì oggetto di valutazione gli interventi degli studenti durante le lezioni e le tavole di disegno eseguite a casa.

Porcari, 15 maggio 2024

Prof.ssa Mariacristina Arrighi

Prof.ssa Greta Santi

Contenuti disciplinari sviluppati

1. Gruppi funzionali.
 - Ripasso dei principali gruppi funzionali e loro reattività

2. Carboidrati.
 - Monosaccaridi: Classificazione, nomenclatura, struttura, anomeria e mutarotazione, proprietà chimico-fisiche e reattività di aldosi e chetosi, proiezioni di Fischer e di Haworth. I diastereoisomeri.
 - Legame glicosidico.
 - Disaccaridi: Struttura, anomeria e mutarotazione; Alcuni disaccaridi: maltosio, lattosio e saccarosio.

 - Polisaccaridi: Amido, glicogeno, cellulosa.

3. Trigliceridi -> struttura e caratteristiche chimico fisiche dei seguenti composti:
 - Lipidi
 - Fosfolipidi
 - Micelle
 - Cere
 - Terpeni
 - Steroidi

4. Amminoacidi (AA) e proteine, enzimi.
 - Struttura A.A
 - Proprietà acido base AA
 - L'elettroforesi
 - Legame peptidico
 - Le proteine: struttura primaria, secondaria terziaria e quaternaria e relative funzioni.
 - Gli enzimi: catalisi, equazione di Michaelis e Menten, inibizione.

5. DNA e RNA
 - Struttura primaria e a doppia elica DNA
 - Replicazione del DNA
 - Struttura RNA
 - Enzimi e recettori (funzioni e struttura)

6. I microrganismi
 - Principi di classificazione biologica
 - Cellula eucariota e procariota
 - Componenti principali e loro funzione
 - Struttura della membrana cellulare (trasporto attivo e passivo)
 - Struttura della parete della cellula procariota (Gram positivo gram negativo)
 - Caratteristiche generali, nutrizionali
 - Batteri
 - Virus

7. Coltivazione e crescita dei microrganismi

- Principali classificazioni dei microrganismi
- Terreni di coltura, fattori di crescita, fattori che influenzano la crescita (fattori di crescita, pH, pressione osmotica, aereazione, temperatura, antimicrobici).
- Curva di crescita dei batteri
- Crescita e produzione di metaboliti (crescita in continuo o in discontinuo)

- 8. Bioenergetica
 - Respirazione e fermentazione
 - Catabolismo carboidrati,
 - ✓ Glicolisi,
 - ✓ Ciclo di Krebs
 - ✓ Catena respiratoria e fosforilazione ossidativa
 - ✓ Fermentazione alcolica, lattica

- 9. Esperienze di laboratorio
 - Test di riconoscimento dei carboidrati: Tollens, Fehling e Lugol.
 - Determinazione quantitativa degli zuccheri riducenti in diverse matrici alimentari (titolazione di Fehling).
 - Estrazione con solvente dei grassi da matrici alimentari (con imbuto separatore e con Soxhlet).
 - Idrolisi acida di una proteina e test del biureto su prodotti di reazione e diverse matrici alimentari.
 - Separazione cromatografica su carta della miscela di amminoacidi ottenuta dall'idrolisi di una proteina.
 - Determinazione sperimentale della curva cinetica della lattasi.
 - Preparazione di un catalizzatore enzimatico immobilizzato con alginato di sodio e reazione in un reattore impaccato.
 - Introduzione al laboratorio di microbiologia: tipologie di analisi, rischio biologico, DPC e DPI, sistemi di sterilizzazione e incubazione.
 - Introduzione alla microscopia. Le diverse tipologie di microscopi ottici e cenni alla microscopia elettronica.
 - Preparazione di un vetrino con impasto di cartiera e osservazione in contrasto di fase del grado di raffinazione delle fibre.
 - Preparazione di un vetrino con fango di depurazione e osservazione in contrasto di fase della fauna caratteristica (batteri filamentosi etc...).
 - Osservazione con microscopio ottico di un tessuto vegetale e valutazione dell'effetto della pressione osmotica.
 - Colorazione di Gram dei batteri dello yogurt.
 - Fermentazione alcolica.

Obiettivi raggiunti

I livelli di partenza della classe in chimica organica risultavano molto bassi, infatti un numero elevato di studenti ha avuto la necessità di ripassare argomenti di base. Per tale motivo è stato necessario svolgere un modulo iniziale di ripasso generale di concetti che avrebbero dovuto essere già acquisiti e metabolizzati negli anni di studio precedenti. Ciò ha portato ad un iniziale rallentamento delle attività didattiche previste per il quinto anno, con conseguente adattamento e riduzione del programma svolto.

Solo una minoranza della classe ha applicato in maniera idonea una metodologia di studio adeguata che ha permesso loro di assimilare un linguaggio tecnico sufficientemente corretto, coerente con i principi e i metodi propri della disciplina.

Metodologie didattiche

Le metodologie didattiche utilizzate sono: per le lezioni teoriche, la metodologia “chunked lessons” nella quale momenti brevi di lezione diretta dal docente si sono alternati con attività operative degli studenti e successivi feedback.

Per le ore di laboratorio abbiamo privilegiato le attività di “Learning By Doing” condotte tramite esperienze di laboratorio, affiancate e coordinate dall’insegnante tecnico pratico.

Mezzi didattici e strumenti utilizzati

Libro di testo utilizzato:

Microbiologia e chimica delle fermentazioni

Gabriella Fornari Maria Teresa Gando Valentina Evangelisti

Seconda edizione

2015 ZANICHELLI editore.

Spazi e Tempi delle attività didattiche

3 ore alla settimana di cui 2 in presenza con l’ITP. Mediamente l’ora con il solo insegnante curriculare si è svolta in classe e le altre in laboratorio.

Criteri di valutazione adottati

Sono stati oggetto di valutazione:

- Interventi spontanei o indotti durante lo svolgimento delle lezioni;
- Interrogazioni formali nell’ottica di valutare le capacità espressive, il grado di conoscenza delle tematiche, l’elaborazione e sistemazione coerente delle conoscenze;
- Prove scritte a domanda aperta e chiusa, svolte in classe su supporto cartaceo o su google moduli nel laboratorio informatico.

Per quanto riguarda la valutazione sono stati seguiti i seguenti criteri:

- Regolarità e puntualità nello svolgimento delle attività proposte;
- Grado di conoscenza degli argomenti e utilizzo del linguaggio appropriato;
- Conoscenza del linguaggio specifico capacità espressive ed espositive
- Capacità di individuare i concetti chiave di un argomento;
- Capacità di individuare relazioni e connessioni tra i concetti, al fine di trarre conclusioni personali
- Capacità di collegamento nell’ambito inter e multidisciplinare.

Strumenti di valutazione adottati

Verifiche scritte, orali periodiche e correzione di elaborati svolti a casa.

A compensazione di prove scritte insoddisfacenti sono stati programmati colloqui orali.

Contenuti disciplinari sviluppati	
U.D – Modulo – Percorso Formativo - Approfondimento	Periodo
Esercizi di mobilità articolare	Tutto l'anno nel corso della fase di riscaldamento
Stretching: attivo, passivo, dinamico	Tutto l'anno nel corso della fase di riscaldamento e defaticamento
Lavoro sulla resistenza e sulla forza con circuit-training ed esercizi per la tonificazione generale	Da novembre ad aprile
Lavoro sulla corsa di resistenza	Nelle fasi di riscaldamento
Pallavolo: fondamentali individuali e di squadra	Fase di gioco nei mesi invernali, torneo
Calcio a 5: esercizi individuali per il controllo di palla, dribbling, passaggio e tiro, colpo di testa, ruoli di gioco in situazione	Marzo, maggio, torneo
Le basi del Basket: il gioco, le regole, il campo	Novembre
Le basi del Padel: il regolamento, i fondamentali	Febbraio/marzo
Torneo di classe ed interclasse all'interno del progetto PTOF "Racchette in classe"	Torneo presso i campi della struttura Bodymind ad Altopascio
Attività in ambiente naturale (resistenza aerobica)	Durante la didattica, meteo permettendo
Salute dinamica, problematiche relative all'ipocinesi e sedentarietà. Corso BLSD: prime manovre di rianimazione cardio-polmonare ed utilizzo del defibrillatore semiautomatico esterno con rilascio dell'attestato di operatore ed esecutore di comunità con il contributo dell'OVD Mirco Ungaretti	In itinere Corso di 5 ore effettuato in classe per la teoria (2 ore) e in palestra (3 ore) per la parte pratica conclusasi il 22/03/2024

Obiettivi raggiunti	
Movimento	
Conoscenze acquisite	Abilità acquisite
<p>Conoscono, attraverso la consapevolezza della propria condizione fisica, i principi base dell'educazione alla salute e i comportamenti da attuare per il benessere psico-fisico.</p> <p>Conoscono le qualità fisiche condizionali: forza, velocità, resistenza e mobilità</p>	<p>Hanno acquisito consapevolezza delle proprie attitudini nell'attività motoria e sport.</p> <p>Sanno rilevare i parametri per valutare la funzionalità dell'apparato cardio-respiratorio e di utilizzarli per monitorare l'allenamento</p> <p>Eseguono esercizi a carico naturale e con piccoli attrezzi e sanno organizzare programmi di allenamento in forma di circuito (circuit training) per l'incremento della forza e della resistenza generale.</p> <p>Hanno acquisito mobilità articolare adeguata alle diverse articolazioni e sanno applicar ei principi dello stretching.</p>
Gioco e sport	
Conoscenze acquisite	Abilità acquisite
<p>Conoscono i fondamentali individuali e di squadra di Pallavolo, Padel, Calcio a 5, anche attraverso le strategie tecnico-tattiche.</p> <p>Padroneggiano terminologia, regolamento tecnico, fair play e modelli organizzativi (tornei, feste sportive)</p>	<p>Hanno consapevolmente acquisito nelle discipline sportive praticate, i ruoli di gioco a loro più congeniali.</p> <p>Trasferiscono autonomamente tecniche sportive proponendo varianti.</p> <p>Trasferiscono e realizzano autonomamente strategie e tattiche nelle attività sportive.</p> <p>Svolgono ruoli organizzativi in eventi sportivi.</p>
Salute e benessere	
Conoscenze acquisite	Abilità acquisite
<p>Conoscono i protocolli vigenti rispetto alla sicurezza e al primo soccorso degli specifici infortuni o situazioni di emergenza, in particolare in caso di arresto cardiaco.</p> <p>Conoscono le norme elementari di primo soccorso, progetto educazione civica BLS: "A scuola con il cuore" corso con attestato di operatore laico di comunità.</p> <p>Conoscono le norme elementari di primo soccorso, le prime manovre di rianimazione cardio-polmonare con relativo massaggio cardiaco e utilizzo del defibrillatore</p>	<p>Sanno applicare i protocolli di primo soccorso e mettere in atto procedure di prevenzione degli infortuni.</p> <p>Sanno responsabilmente "prendersi cura" della propria e della altrui salute, in termini di prevenzione e di rispetto delle norme previste.</p> <p>Sanno eseguire le prime manovre di rianimazione cardio-polmonare ed utilizzare il defibrillatore semiautomatico esterno.</p> <p>Sanno effettuare il massaggio cardiaco e riconoscere l'arresto cardiaco, praticare il</p>

<p>semiautomatico esterno, sia per il protocollo adulto che per quello pediatrico.</p> <p>Conoscono l'applicazione del protocollo di intervento con le relative manovre di antisofoffocamento (manovra di Heimlich).</p> <p>Conoscono l'utilizzo della posizione laterale di sicurezza.</p> <p>Conoscono gli effetti positivi di uno stile di vita attivo per il benessere psicofisico della persona.</p>	<p>massaggio cardiaco sia su una potenziale vittima adulta che in età pediatrica.</p> <p>Sanno eseguire le manovre antisofoffocamento (manovra di Heimlich) sia su un adulto che su un bambino.</p> <p>Sanno mettere in pratica la posizione laterale di sicurezza.</p> <p>Adottano autonomamente stili di vita attivi che durino nel tempo: long life learning</p>
---	---

Metodologie didattiche

Lezioni frontali e dialogate

Lavoro per gruppi ed a coppie attraverso attività di cooperative learning e problem solving

Mezzi didattici e strumenti utilizzati

- Libro di testo consigliato "Competenze motorie" editore G.D'Anna
- Materiale fornito dall'insegnante e/o reperito in Rete
- Audiovisivi

Spazi e Tempi delle attività didattiche

- Palestra e impianti sportivi esterni
- Aula didattica

Criteri di valutazione adottati

Valutazione tramite Osservazione sistematica del gruppo sulle competenze motorie e di gioco acquisite rispetto al livello di partenza

Valutazione su partecipazione alle lezioni – disponibilità e collaborazione all'interno del gruppo classe e nei confronti dell'insegnante – motivazione – interesse personale – impegno – partecipazione.

Strumenti di valutazione adottati

Verifiche: test cronometrici e metrici – circuiti di esercizi. N.2 verifiche pratiche per quadrimestre

Verifiche ed esposizioni orali brevi. N.1 verifica a quadrimestre, anche ad integrazione o sostituzione delle prove pratiche per alunni infortunati o con eventuale esonero.

DISCIPLINA: RELIGIONE **DOCENTE:** Laura Pieroni

Contenuti disciplinari sviluppati

La questione religiosa: credenti, atei, agnostici.
Il linguaggio e la simbologia religiosa nel cristianesimo.
Confronto con i simboli delle principali religioni. Dialogo tra le religioni.
Tolleranza e integralismo religioso.
Il volontariato e la donazione.
La giornata della Memoria: la seconda guerra mondiale.
Problematiche di attualità.

Obiettivi raggiunti

Acquisire una conoscenza oggettiva e sistema dei contenuti essenziali del Cattolicesimo e conseguentemente, riconoscerla nella realtà storico e culturale.

Sviluppare la capacità di rielaborazione personale delle conoscenze, finalizzandola alla formulazione del giudizio e al confronto critico.

Metodologie didattiche

Lezione frontale, lezione partecipata, problem solving, commento ed analisi di testi e film.

Mezzi didattici e strumenti utilizzati

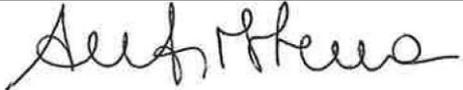
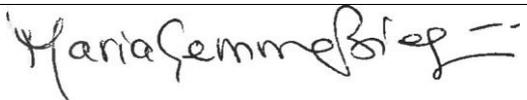
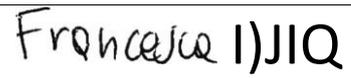
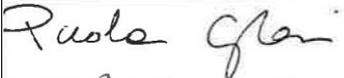
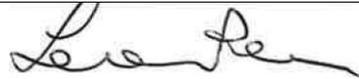
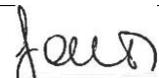
- Dispense fornite dal docente.
- Presentazioni realizzate tramite il software Power Point.
- Appunti e mappe concettuali.
- Postazioni multimediali.
- Lavagna Interattiva Multimediale.

Criteri di valutazione adottati

- Verifiche effettuate solo orali.

Strumenti di valutazione adottati

- Conoscenza dei contenuti: comprensione e applicazione
- Capacità di analisi, sintesi e rielaborazione personale.
- Capacità critico valutativa.
- Impegno e partecipazione al dialogo educativo.
- Insufficiente, Sufficiente, Discreto, Buono, Distinto, Ottimo.

Docente	Disciplina	Firma
Arrighi Maria Cristina	Tecnologie Chimiche Industriali	
Biagini Maria Gemma (coordinatrice della classe)	Lingua e Letteratura Italiana Storia	
Castelli Francesca	Chimica Organica e Biochimica	
Colongo Andrea	Matematica	
Gheri Paola	Lingua e Civiltà Inglese	
Pieroni Laura	IRC	
Rocchi Marco	Chimica Analitica e Strumentale	
Santi Greta	ITP Chimica	
Soriani Alessandra	Scienze Motorie e Sportive	

Porcari, 15 maggio 2024

Il Dirigente Scolastico

P of.ssa Maria Rosa Capelli

