

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO



Istituto di Istruzione Superiore Statale
"L. da Vinci - P. De Giorgio" --- Lanciano



Istituto Tecnico settore Tecnologico
Istituto Professionale

C.F.: 90030110697 - C.M.: CHIS01100A - PEO: chis01100a@istruzione.it - PEC: chis01100a@pec.istruzione.it - Web: iisdavincidegiorgio.edu.it
sede "DA VINCI" Indirizzo: Via G. Rosato, 5 - 66034 Lanciano (Chieti) - Telefono: 0872-4.25.56
sede "DE GIORGIO" Indirizzo: Via A. Barrella, 1 - 66034 Lanciano (Chieti) - Telefono: 0872-71.34.34

CLASSE V EA-CH

INDIRIZZO ELETTRONICA – CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

A.S. 2023/2024

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Decreto legislativo 13.04.2017, n. 62, art. 17, comma 1

Norme in materia di valutazione e certificazione delle competenze nel primo ciclo ed esami di Stato, a norma dell'articolo 1, commi 180 e 181, lettera i), della legge 13 luglio 2015, n.107.

O.M. n. 55 del 22 marzo 2024

La coordinatrice

Prof.ssa FICCA Francesca

INDICE

1. Presentazione dell'Istituto e del Curricolo

Profilo in uscita dell'Indirizzo (PECUP)	Pag. 4
Quadro orario generale	Pag. 5

2. Presentazione della Classe

Docenti del Consiglio di classe	Pag. 6
Profilo della classe	Pag. 7

3. Obiettivi del Consiglio di classe

Obiettivi educativo-comportamentali	Pag. 9
Obiettivi cognitivo-disciplinari	Pag. 9

4. Indicazioni Generali Attività Didattica

Metodologie e strategie didattiche	Pag. 10
Ambienti di apprendimento: Strumenti – Mezzi – Spazi -Tempi del percorso Formativo	Pag. 10

5. Verifica e valutazione dell'apprendimento

Criteri di verifica e di valutazione degli apprendimenti	Pag. 11
Criteri di valutazione e attribuzione del credito scolastico	Pag. 14

6. Percorsi didattici

Percorsi e progetti svolti nell'ambito dell'insegnamento di Educazione Civica riferito a.a.s.s. 2021/22, 2022/23e 2023/24 (L. 20 agosto 2019, n.92 e LLGG)	Pag. 14
Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (PCTO)	Pag. 18
Moduli di Orientamento formativo (DM 328 del 22 dicembre 2022)	Pag. 20
Attività Ampliamento Offerta Formativa	Pag. 21
Attività di recupero e potenziamento	Pag. 21

ALLEGATI

1.a Attività disciplinari (Schede disciplinari, Programmi svolti e Sussidi didattici utilizzati)

1. Lingua e Letteratura Italiana	Pag.26
2. Storia	Pag.27
3. IRC	Pag.28
4. Matematica	Pag.31
5. Scienze Motorie e Sportive	Pag.33
6. Chimica Analitica e Strumentale	Pag.35
7. Chimica Organica e Biochimica	Pag.38
8. Fisica Ambientale	Pag.41
9. Inglese (CH)	Pag.43
10. Biologia, Microbiologia e Tecniche di Controllo Ambientale	Pag.44
11. Inglese (EL-A)	Pag.48
12. Sistemi Automatici	Pag.49
13. Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici	Pag.51
14. Elettrotecnica ed Elettronica	Pag.54

1.b Percorsi interdisciplinari

2. Prove effettuate in preparazione dell'esame di Stato, del PCTO (OM 09 marzo 2023, n. 45, art. 10, comma 2)

1. Prima prova	Pag.61
2. Seconda prova CH, ELETTR.	Pag.72, 73
3. Simulazione Colloquio	Pag.75

3. Griglie di valutazione dell'elaborato e del colloquio

2. Griglie di valutazione prima e seconda prova articolaz. Chimica ed Elettrotecnica	Pag.82, 96, 97
3. Griglia di valutazione del colloquio	Pag.100

4. Elenco materiali¹

5. Documentazione relativa ai candidati con disabilità e disturbi specifici di apprendimento (D. lgs 62/2017 art. 20)²

¹ Cfr. **Nota M.I. 05.03.2021, n. 349** “...è prevista la “discussione di un breve testo, già oggetto di studio nell’ambito dell’insegnamento di lingua e letteratura italiana o della lingua e letteratura nella quale si svolge l’insegnamento, durante il quinto anno e ricompreso nel documento del consiglio di classe”, modalità che è stata particolarmente apprezzata lo scorso anno e che risponde a un corretto modo di valutare le competenze maturate rispetto alla capacità di analisi testuale. I testi presenti nel documento del 15 maggio possono ovviamente non limitarsi allo specifico letterario: in tale modo, la capacità di analisi può manifestarsi anche in ambiti più corrispondenti alla peculiarità dei singoli profili e delle progettazioni dei docenti. Tornano, per il terzo anno, i materiali, e anche in questo caso è evidenziata l’opportunità di tenere conto, nella loro predisposizione, “del percorso didattico effettivamente svolto... con riguardo anche alle iniziative di individualizzazione e personalizzazione eventualmente intraprese nel percorso di studi”)

² NB: Non pubblicare le schede degli alunni BES (“**Nota del Garante della protezione dei dati personali**”, del 21.03.2017) “[...]il senso del documento sia quello di mettere in evidenza il percorso didattico e formativo di ciascuna classe, prescindendo dalle peculiarità dei singoli elementi che la compongono.

Lo stesso dato normativo, nonché le successive indicazioni ministeriali al riguardo, non lasciano margini a un’interpretazione estensiva circa il contenuto del documento tale da comprendere anche riferimenti ai singoli studenti, risultando quindi priva del necessaria fondamento normative la diffusione di un documento così redatto”. (idem)

1. Presentazione

1.1 Profilo in uscita dell'Indirizzo (PECUP)

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

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, sono in grado di:

- individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali;
- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;
- utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

“ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA”

L'indirizzo “Elettronica ed Elettrotecnica” propone una formazione polivalente che unisce i principi, le tecnologie e le pratiche di tutti i sistemi elettrici, rivolti sia alla produzione, alla distribuzione e all'utilizzazione dell'energia elettrica, sia alla generazione, alla trasmissione e alla elaborazione di segnali analogici e digitali, sia alla creazione di sistemi automatici.

Grazie a questa ampia conoscenza di tecnologie i diplomati dell'indirizzo “Elettronica ed Elettrotecnica” sono in grado di operare in molte e diverse situazioni: organizzazione dei servizi ed esercizio di sistemi elettrici; sviluppo e utilizzazione di sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici; utilizzazione di tecniche di controllo e interfaccia basati su software dedicati; automazione industriale e controllo dei processi produttivi, processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo; mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale.

La padronanza tecnica è una parte fondamentale degli esiti di apprendimento. L'acquisizione dei fondamenti concettuali e delle tecniche di base dell'elettrotecnica, dell'elettronica, dell'automazione delle loro applicazioni si sviluppa principalmente nel primo biennio.

La progettazione, lo studio dei processi produttivi e il loro inquadramento nel sistema aziendale sono presenti in tutti e tre gli ultimi anni, ma specialmente nel quinto vengono condotte in modo sistematico su problemi e situazioni complesse.

L'attenzione per i problemi sociali e organizzativi accompagna costantemente l'acquisizione della padronanza tecnica. In particolare sono studiati, anche con riferimento alle normative, i problemi della sicurezza sia ambientale sia lavorativa.

Tre articolazioni, Elettronica, Elettrotecnica, Automazione, sono dedicate ad approfondire le conoscenze e le pratiche di progettazione, realizzazione e gestione rispettivamente di sistemi e circuiti elettronici, impianti elettrici civili e industriali, sistemi di controllo.

“CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE”

L'indirizzo “Chimica, Materiali e Biotecnologie” è finalizzato all'acquisizione di un complesso di competenze riguardanti: i materiali, le analisi strumentali chimico-biologiche e 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 e farmaceutico.

Il percorso, pur strutturato con una logica unitaria, prevede tre articolazioni: Chimica e materiali, Biotecnologie ambientali, Biotecnologie sanitarie. L'unitarietà è garantita dalla coesistenza di discipline tecniche comuni, approfondite nelle tre articolazioni, in cui acquisiscono connotazioni professionali specifiche.

Il secondo biennio punta al consolidamento delle basi scientifiche ed alla comprensione dei principi tecnici e teorici necessari per l'interpretazione di problemi ambientali e dei processi produttivi integrati.

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.

Nell'articolazione "Biotecnologie ambientali", vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative alle metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici e microbiologici, allo studio dell'ambiente, degli ecosistemi, della genetica e delle biotecnologie, nel rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza degli ambienti di vita e di lavoro e allo studio delle interazioni fra sistemi energetici e ambiente, specialmente riferite all'impatto ambientale degli impianti e alle relative emissioni inquinanti.

Nell'articolazione "Biotecnologie sanitarie", vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative alle metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici, biologici, microbiologici e anatomici e all'uso delle principali tecnologie sanitarie nel campo biomedicale, farmaceutico e alimentare, al fine di identificare i fattori di rischio e causali di patologie e applicare studi epidemiologici, contribuendo alla promozione della salute personale e collettiva; vengono infine analizzate le normative sanitarie italiane ed europee per la tutela della persona.

1.2 Quadro orario

► Quadro orario generale

ISTITUTI PROFESSIONALI (D. lgs 61/2017)			
PER TUTTI GLI INDIRIZZI			
Classi	Monte ore annuo complessivo obbligatorio come da Ordinamento	Calcolo	Numero minimo ore di presenza a scuola richiesto per la validità dell'anno scolastico, salvo deroga
3 ^a - 4 ^a - 5 ^a	1056	$x 1056 = 792$	792 (salvo deroga)

ISTITUTI TECNICI (D.P.R. 15/03/2010, N.88)			
PER TUTTI GLI INDIRIZZI			
Classi	Monte ore annuo complessivo obbligatorio come da ordinamento	Calcolo	Numero minimo ore di presenza a scuola richiesto per la validità dell'anno scolastico, salvo deroga
3 ^a - 4 ^a - 5 ^a	1056	$x 1056 = 792$	792 (salvo con deroga)

Presentazione della Classe

DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTE	RUOLO	DISCIPLINA	CONTINUITÀ DIDATTICA		
			3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
CICOLINI DAVIDE	Vice-coordinatore Coordinatore Educazione Civica	IRC (MATERIA COMUNE)	X	X	X
D'AQUINO RAFFAELLA		MATEMATICA (MATERIA COMUNE)	X	X	X
FICCA FRANCESCA	Coordinatrice	ITALIANO/STORIA (MATERIA COMUNE)	X	X	X
TRAVAGLINI BENIGNO		TEC. E PROG. SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI (ART. ELETTR.)	X	X	X
ROMANO GARGARELLA SILVIO		SISTEMI AUTOMATICI (ART. ELETTROTECNICA)	X	X	X
D'ALICARNASSO GARBIELE		SCIENZE MOTORIE (MATERIA COMUNE)			X
DE LUCA ANDREA		ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA (ART. ELETTR.)			X
STANISCIA ENZO		LABPRATORIO TEC. E PROG. SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI (ART. ELETTROTECNICA)			X
MORETTI DOMENICO	Tuto PCTO	LAB. EEL; LAB. SISTEMI (ART. ELETTR.)			X
TROZZI ANNARITA		LINGUA INGLESE (ART. ELETTR.)	X	X	X
BERARDI PATRIZIO	Tutor Orientamento	CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE (ART. CHIMICA)	X	X	X
D'ORAZIO ANGELA		CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA (ART. CHIMICA)	X	X	X
D'ORAZIO MARIA CONCETTA		BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNICHE DI CONTROLLO AMBIENTALE			X

NATIVIO NICOLA	Tutor PCTO	FISICA AMBIENTALE (ART. CHIMICA)	X	X	X
FATTORE MARIA ROSA		LINGUA INGLESE (ART. CHIMICA)	X	X	X
CICCOTELLI ERNESTINA		LAB. BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNICHE DI CONTROLLO AMBIENTALE (ART. CHIMICA)	X	X	X
D'ADAMO ANTONIO		LAB. CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE (ART. CHIMICA)		X	X

2.2 Profilo della classe

*(Sezione dedicata alla composizione e storia della classe. Si consiglia di inserire in questa sezione la partecipazione da parte degli studenti alle **prove Invalsi**, di cui all'articolo 13, comma 2, lettere b) del Dlgs 62/2017» e lo svolgimento delle attività di **PCTO**, sebbene quest'anno, diversamente da quanto previsto dall'art.13, comma 2, lettere c) del Dlgs 62/2017, non sia requisito d'accesso)³*

La classe 5 EA Elettrotecnica-Chimica è articolata, a decorrere dall'anno scolastico 2021/22, con l'indirizzo Chimica, Materiali e Biotecnologie. È composta attualmente da un totale di 21 alunni (10 per l'indirizzo Chimica e 11 per quello di Elettrotecnica) di cui 19 maschi e 2 donne, non sono presenti ripetenti. Nel corso del triennio il gruppo alunni ha subito un ridimensionamento per la perdita di 7 unità trasferitesi ad altri istituti o non ammesse alla classe successiva. Nel complesso la classe ha maturato un percorso di studi regolare e sostanzialmente omogeneo, raggiungendo quindi una preparazione sufficientemente organica per affrontare le prove d'esame. Tutti gli alunni hanno gradualmente ampliato le loro competenze sebbene in pochi si siano distinti per la propensione allo studio in tutte le discipline del corso, per l'impegno e per l'assiduità della frequenza. Nel merito si individuano alunni con buone potenzialità che hanno raggiunto gli obiettivi prefissati in modo soddisfacente anche se non in tutte le discipline; alunni con discrete potenzialità che si sono impegnati in modo altalenante raggiungendo, nella maggior parte dei casi, gli obiettivi in misura sufficiente, e alcuni alunni, non particolarmente motivati, molto discontinui nell'impegno, che hanno conseguito gli obiettivi in misura solo parziale. La partecipazione della classe al dialogo educativo è risultata sempre propositiva, mentre l'interesse è variato a seconda delle aree disciplinari e dell'argomento proposto. Alcuni studenti hanno dimostrato, nel corso del triennio, un atteggiamento costantemente positivo e propositivo, riuscendo a "muoversi" con scioltezza anche fra le diverse aree disciplinari. Dal punto di vista della socializzazione, tuttavia, la classe non si è mostrata sempre integrata. Nel complesso sono sensibili ai richiami degli insegnanti e si mostrano rispettosi delle regole scolastiche. In merito alle assenze, ci sono stati alcuni casi specifici di elevato numero di assenze dovute a periodi di malattia debitamente giustificati.

Per quanto riguarda i rapporti con le famiglie degli studenti si segnala, nella maggioranza dei casi, una partecipazione poco costante dei genitori; i colloqui, tuttavia, sono avvenuti in un clima di cordialità, rispetto e trasparenza, tramite le prenotazioni a mezzo registro elettronico.

La classe ha partecipato al viaggio di istruzione a Praga, Mathausen, Salisburgo e Trieste dal 12 al 17

³ Cfr. OM 55/2024 art.3, c. 1, lett. a)

febbraio 2024.

Nel corrente anno scolastico sono state affrontate tre Uda di Ed. Civica, così come stabilito nel curricolo di istituto che hanno riguardato i tre macroargomenti: COSTITUZIONE, SVILUPPO SOSTENIBILE, CITTADINANZA DIGITALE.

La prima UdA ha riguardato la Cittadinanza digitale: CITTADINANZA DIGITALE (Titolo UdA IL MIO NOME È SPID).

La seconda UdA si è occupata dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo sostenibile: AGENDA 2030 PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE: OB. 7 ENERGIA PULITA E ACCESSIBILE (Titolo UdA LIBERA L'ENERGIA).

La terza UdA si è occupata della Costituzione Italiana: COSTITUZIONE ITALIANA - UNIONE EUROPEA. ORGANISMI INTERNAZIONALI (Titolo UdA UNITI SI VINCE, DIVISI SI PERDE).

Ogni UdA è stata progettata per essere svolta in un tempo di circa 10-11 ore divise in due giornate: una per la produzione del prodotto e l'altra per l'esposizione orale di tutti i membri dei gruppi che componevano la classe. Naturalmente per ogni UdA è stato predisposto del materiale che gli alunni hanno utilizzato, insieme ad altro ricercato da loro. Nelle due giornate i docenti si sono serviti di rubriche di osservazione per valutare il lavoro degli studenti nella prima giornata e, delle griglie di valutazione per il prodotto e per l'esposizione orale, per la seconda giornata. Inoltre anche gli alunni hanno compilato una scheda di autovalutazione al termine della giornata dedicata al lavoro per la realizzazione del prodotto finale (Power point, Brochure ecc.).

Nell'ambito delle attività finalizzate all'ampliamento dell'Offerta Formativa, la 5 Ea-Ch ha partecipato e collaborato attivamente alle seguenti iniziative:

- 23 novembre Grafepack Settimana Europea del rifiuto
- 24 novembre "Giornata internazionale contro il femminicidio", seminario formativo nella sala polivalente "Mariano De Cecco" con il Centro antiviolenza Dafne di Lanciano, il commissario di Polizia, l'assessore alla cultura del Comune di Lanciano.
- 27 gennaio Giornata della Memoria con riflessione in classe a cura dei docenti
- 10 febbraio Giornata del Ricordo: le Foibe con riflessione in classe a cura dei docenti.

Per l'indirizzo di Chimica:

- Concorso nazionale MAD for Science;
- Potenziamento giochi della Chimica a cura di Società Chimica Italiana, fase di Istituto (solo alcuni alunni);
- 16 marzo Seminario Stay Hungry Stay Healthy.

La classe ha partecipato alle prove INVALSI CBT (grado 13) nelle seguenti date:

Indirizzo Chimica:

- 06 marzo: prova di italiano
- 08 marzo: prova di inglese
- 09 marzo: prova di matematica

Indirizzo Elettrotecnica:

- 09 marzo: prova di matematica
- 11 marzo: prova di italiano
- 12 marzo: prova di inglese

3. Obiettivi del Consiglio di classe

Gli obiettivi educativi e didattici del Consiglio di classe perseguono due finalità: lo sviluppo della personalità degli studenti e del senso civico (obiettivi educativo-comportamentali) e la preparazione culturale e professionale (obiettivi cognitivo-disciplinari).

a. Obiettivi educativo-comportamentali *(inserire un segno di spunta sugli obiettivi raggiunti)*

- Rispetto delle regole ■
- Atteggiamento corretto nei confronti degli insegnanti e dei compagni ■
- Puntualità nell'entrata a scuola e nelle giustificazioni ■
- Partecipazione alla vita scolastica in modo propositivo e critico ■
- Impegno nel lavoro personale ■
- Attenzione durante le lezioni ■
- Puntualità nelle verifiche e nei compiti ■
- Partecipazione al lavoro di gruppo ■
- Responsabilizzazione rispetto ai propri compiti all'interno di un progetto ■

b. Obiettivi cognitivo-disciplinari *(inserire un segno di spunta sugli obiettivi raggiunti)*

- Analizzare, sintetizzare e reinterpretare in modo sempre più autonomo i concetti, procedimenti, etc. relativi ad ogni disciplina, pervenendo gradatamente a formulare giudizi critici ■
- Operare collegamenti interdisciplinari mettendo a punto le conoscenze acquisite e saperli argomentare con i dovuti approfondimenti ■
- Comunicare in modo chiaro, ordinato e corretto utilizzando i diversi linguaggi specialistici ■
- Sapere costruire testi a carattere espositivo, esplicativo, argomentativo e progettuale per relazionare le proprie attività ■
- Affrontare e gestire situazioni nuove, utilizzando le conoscenze acquisite in situazioni problematiche nuove, per l'elaborazione di progetti (sia guidati che autonomamente) ■

4. Indicazioni Generali Attività Didattica

Metodologie e strategie didattiche
Spiegazione frontale <i>Brain storming</i> <i>Problem solving</i> /Stimolo alla riflessione attraverso domande mirate Momenti di verifica formativa Attività di manipolazione <i>Flipped classroom.</i> <i>Role-Playing</i> <i>Circle time.</i> <i>Cooperative learning</i> Lavoro di gruppo <i>Peer tutoring</i>
Ambienti di apprendimento: Strumenti – Mezzi – Spazi -Tempi del percorso Formativo
LIM, prevalentemente per proiezione LIM, in modo interattivo Tablet <i>Computer based.</i> BYOD (<i>Bring your own device</i>) Navigazione in internet Libro digitale/espansioni online Manuali Gli spazi utilizzati Aule ordinarie, Laboratorio Sala polivalente Attenzione all'individualizzazione e alla personalizzazione dei percorsi e <i>feedback</i> sullo svolgimento delle attività

5.Verifica e valutazione dell'apprendimento

➤ Criteri di verifica e di valutazione degli apprendimenti

Per la valutazione degli apprendimenti si è fatto riferimento agli elementi riportati nella tabella seguente, approvata dal Collegio dei Docenti, allegata al PTOF; e si è tenuto conto:				
<ul style="list-style-type: none"> • disponibilità ad apprendere • impegno e partecipazione alle attività proposte sincrone e asincrone, anche a distanza. • disponibilità a lavorare in gruppo e a collaborare con docenti e compagni • autonomia (ovvero grado di autonomia nello svolgere i progetti assegnati e/o capacità di cogliere e introdurre aspetti interdisciplinari) • responsabilità personale e sociale (rispetto delle consegne, supporto ai compagni) • progressi rilevabili nell'acquisizione di conoscenze, abilità e competenze, con specifico riferimento a quelle trasversali • processo di autovalutazione 				
livello	conoscenza	abilità	giudizio sintetico	voto
1	Nulle o quasi nulle	Non sa applicare le conoscenze per portare a termine compiti e risolvere problemi. Non è in grado di effettuare analisi e sintesi delle conoscenze. Comunica in modo scorretto e improprio.	SCARSO	3
2	Lacunose ed imprecise	Non sa quasi mai applicare le conoscenze per portare a termine compiti e risolvere problemi. Effettua analisi lacunose. Ha difficoltà a cogliere i nessi logici. Comunica in modo inadeguato	GRAVEMENTE INSUFFICIENTE	4
3	Confuse e parziali	Mostra difficoltà ad applicare le conoscenze per portare a termine compiti e risolvere problemi. Effettua analisi e sintesi solo parziali e imprecise. Comunica in modo non sempre adeguato.	MEDIOCRE	5
4	Essenziali e corrette	Sa applicare le conoscenze per portare a termine compiti e risolvere problemi solo se assistito. Individua i principali nessi logici. Incontra qualche difficoltà nelle operazioni di analisi e sintesi. Comunica in modo semplice, ma adeguato.	SUFFICIENTE	6
5	Corrette e complete	Sa generalmente applicare le conoscenze per portare a termine compiti e risolvere problemi. Compie analisi e sintesi corrette. Individua collegamenti. Comunica in modo efficace.	DISCRETO	7
			BUONO	8
6	Corrette, complete ed approfondite	Sa applicare le conoscenze in modo autonomo per portare a termine compiti e risolvere problemi. Compie analisi e sintesi puntuali e corrette. Stabilisce relazioni autonome. Comunica in modo efficace ed articolato.	OTTIMO	9
			ECCELLENTE	10

➤ Strumenti di misurazione e numero di verifiche per periodo scolastico

Le verifiche di apprendimento, di carattere prevalentemente formativo, come previsto dalla normativa vigente e dai Documenti d'Istituto, sono avvenute attraverso forme di produzione orale e scritta, in numero congruo rispetto all'orario d'insegnamento, tenuto conto delle specifiche situazioni di ciascuno studente, agendo sempre nell'ottica della personalizzazione e individualizzazione del processo di insegnamento/apprendimento.

Per le prove scritte, scritto/grafiche, pratiche sono state predisposte e allegate alle prove specifiche griglie di valutazione, coprogettando le prove con l'insegnante di sostegno e le eventuali altre figure di riferimento in stretto raccordo con gli obiettivi dai PEI e tenendo conto dei PDP degli alunni con DSA e degli eventuali PDP e comunque delle caratteristiche degli alunni con altre tipologie di BES, al fine dell'adozione degli appropriati strumenti compensativi e misure dispensative.

Forme di verifica orale non tradizionali:

Colloquio per accertare la padronanza complessiva della materia e la capacità di orientarsi in essa.

Verifiche orali per appurare conoscenze e abilità.

Esposizioni argomentata, con caratteri di coerenza e consistenza, delle conoscenze acquisite e collegamento fra esse anche di carattere multi/pluri e interdisciplinari

.....

Forme di verifica scritta:

Redazione di un elaborato con differenti tipologie testuali in ambito artistico, letterario, filosofico, scientifico, storico, sociale, economico e tecnologico

Test di comprensione e conoscenza con risposte aperte e chiuse.

Soluzione di problemi e progettazione di semplici sistemi applicativi.

Soluzione di problemi ed esercizi specifici di ciascuna materia tecnico-scientifica

Produzioni di prodotti multimediali

Compiti di realtà, prove per problemi

Relazioni

➤ **Strumenti di osservazione del comportamento e del processo di apprendimento**

Per l'osservazione del comportamento e del processo di apprendimento il CdC si è avvalso della **scheda di valutazione del comportamento**, approvata e aggiornata dal Collegio dei Docenti per l'a.s. 2022/23.

COORDINATORE C.D.C.:.....		CLASSE:								
FIRMA:.....		COMPOR TAMENTO SOCIALE			COMPOR TAMENTO DI LAVORO			VOT O COM POR TAM ENT O SOCI ALE	VOT O COM POR TAM ENT O DI LAV ORO	DAL COORD INATO RE VOTO COMPO RTAME NTO PROPO STO
ALUNNI		DISPO NIBIL ITA' E COLL ABOR AZIO NE CON I COMP AGNI E I DOCE NTI	RISP ETT O DEL LE REG OLE	IMPE GNO NELL A VITA SOCI ALE DELL A CLAS SE E/ O NELL A SCUO LA	RISPETTO DEGLI AMBIENTI DI APPRENDIME NTO, DEI SUSSIDI DELLA SCUOLA E UTILIZZO DELLE ATTREZZATU RE DIDATTICHE (porta e usa libri, quaderni....)	IMPE GNO NEL LAVO RO DIDA TTIC O	FR EQ UE NZ A (rita rdi ed usci te anti cipa te)			
1										
2										
3										
4										
5										

INDICAZIONI PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA

Nella valutazione del comportamento sociale e del comportamento di lavoro si utilizzano i seguenti indicatori:

	Positivo	Determinazione del voto decimale:
P	Ha compreso e rispetta le regole di convivenza civile enunciate nel regolamento d'Istituto, è corretto, disponibile e collaborativo verso adulti e compagni, segue con interesse proficuo e costante l'attività didattica, si impegna a costruire relazioni sociali ed interpersonali positive e produttive.	3 P = 10
A	Adeguato Ha compreso le regole di convivenza civile enunciate nel regolamento d'Istituto, anche se i suoi comportamenti occasionalmente non sono stati del tutto rispettosi del regolamento stesso. Il comportamento di lavoro è nel complesso accettabile.	2 P + 1 A =9 1 P + 2 A =8 3 A =7 1 N =7 2 N =6 3 N = 5 (per il comportamento di lavoro)
N	Negativo Ha riportato almeno una sospensione da parte del consiglio di classe e, nonostante i richiami e le comunicazioni alla famiglia non ha modificato il suo comportamento. Presenta ripetute note disciplinari, o segnalazioni di assenze e ritardi comunicati tempestivamente alle famiglie. Segue con scarso interesse l'attività didattica, mostrando un comportamento di lavoro carente.	3 N = 6 (per il comportamento sociale)

NOTE:

- Si attribuisce il voto decimale 5 con sospensione pari o superiore a 20 gg. (5 giorni nel I° periodo), indipendentemente dagli altri indicatori.
- In caso di sospensioni non seguite da miglioramento del comportamento si attribuisce il voto "6" indipendentemente dagli altri indicatori.
- Il voto proposto risulta dalla media del voto per il comportamento sociale e del voto per il comportamento di lavoro (numero intero approssimato in base alle decisioni del consiglio di classe).
- La scheda sarà compilata preventivamente a cura del Coordinatore del C.d.C. e sarà successivamente discussa, eventualmente modificata e infine deliberata dal C.d.C. in sede di scrutinio.

➤ Criteri di valutazione e attribuzione del credito scolastico

L'assegnazione del credito scolastico il CdC ha tenuto conto, conformemente a quanto stabilito dal Collegio dei Docenti e in base al Regolamento sull'Esame di Stato, dei seguenti criteri: profitto, frequenza, interesse, impegno nella partecipazione al dialogo educativo, attività complementari e integrative, eventuali altri crediti, relativi ad attività inserite anche nel Curriculum dello Studente (quali: certificazioni linguistiche, certificazioni informatiche, corsi di lingua, esperienze musicali, esperienze lavorative, esperienze sportive, esperienze di cooperazione, esperienze di volontariato...). Pertanto, l'attribuzione del punteggio più alto della banda di oscillazione determinata dalla media dei voti è stata effettuata in presenza di **almeno uno dei seguenti elementi**:

1. media dei voti con cifra decimale pari o superiore a 5 o coincidente con l'estremo superiore della banda;
2. particolare assiduità della frequenza scolastica;
3. partecipazione al dialogo educativo caratterizzato da particolare interesse ed impegno;
4. positiva partecipazione ad attività integrative e complementari organizzate dalla scuola;
5. positiva partecipazione democratica alla vita della scuola (quale rappresentante di classe, componente del Consiglio di Istituto, componente del Comitato Studentesco, componente della Giunta Provinciale degli Studenti)
6. eventuali certificazioni riconosciute dall'istituzione scolastica, come previsto dal PTOF

6. Percorsi didattici multi/pluri e interdisciplinari

1. Percorsi di EDUCAZIONE CIVICA

a.s. 2021/22	a.s. 2022/23	a.s. 2023/24
UdA n.1: CITTADINANZA DIGITALE <i>VIRTUALE E/O VIRTUOSO</i>	UdA n.1: CITTADINANZA DIGITALE <i>IO SONO SMART</i>	UdA n.1: CITTADINANZA DIGITALE <i>IL MIO NOME È SPID</i>
UdA n.2: AGENDA 2030 PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE Obiettivo 8: Lavoro dignitoso e crescita economica <i>Titolo UDA: La dignità del lavoro</i>	UdA n.2: AGENDA 2030 PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE Ob.9: Imprese, innovazione e infrastrutture <i>Titolo UDA: ESSERE INNOVAZIONE</i>	UdA n.2: AGENDA 2030 PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE Ob. 7: Energia pulita e accessibile <i>LIBERA L'ENERGIA</i> Ob.6: Acqua pulita; Ob. 14: Vita sott'acqua; Ob. 15: Vita sulla Terra <i>ACQUA MADRE: DALL'ACQUA LA VITA</i>
UdA n.3: COSTITUZIONE ITALIANA SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO DIRITTO AL LAVORO/TIPOLOGIE CONTRATTUALI <i>Titolo UDA: Lavoro sicuro e reale</i>	UdA n.3: COSTITUZIONE ITALIANA EDUCAZIONE ALLA LEGALITA' <i>Titolo UDA: IL CORAGGIO DI CHI DICE "NO"</i>	UdA n.3: COSTITUZIONE ITALIANA UNIONE EUROPEA. ORGANISMI INTERNAZIONALI <i>Titolo UDA: UNITI SI VINCE. DIVISI SI PERDE</i>
MODULO DI ED. FINANZIARIA a.s. 2023/24	INTERMEDIAZIONE E MERCATI FINANZIARI	

Percorsi di **EDUCAZIONE CIVICA** riassunti nella seguente tabella (O.M. art. 10, comma 2)⁴.

EDUCAZIONE CIVICA UdA n.1: primo Trimestre
Giovedì 30 novembre 2023 – lunedì 11 dicembre 2023
CITTADINANZA DIGITALE

UDA n.1 TITOLO: <i>Il mio nome è SPID</i>	DISCIPLINE COINVOLTE: Tutto il CdC
	COMPETENZE TARGET: - Partecipare al dibattito culturale. - Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica (LLGG ed. Civica)
	SITUAZIONE PROBLEMA COMPITO DI REALTÀ: Fai parte di un gruppo di studenti incaricati di documentarsi sulle modalità di attuazione e sui rischi del phishing, per realizzare una brochure o un mini-prontuario che, con immagini e regole, metta in guardia gli utenti meno esperti e dia consigli per evitare di cadere vittime di queste truffe. TEMPI PREVISTI: 10/12h ore di attività in classe + studio individuale
	PRODOTTO FINALE: BROCHURE O MINI-PRONTUARIO

⁴ Per i dettagli cfr. UdA allegate al presente Documento e prospetto curricolo d'Istituto

AGENDA 2030 PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE: OB. 7 ENERGIA PULITA E ACCESSIBILE

<p>UDA n.2</p>	<p>DISCIPLINE COINVOLTE: Tutto il CdC</p>
<p>TITOLO:</p> <p><i>Libera l'energia</i></p>	<p>COMPETENZE TARGET:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità. - Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile. - Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. <p style="text-align: center;">(da LLGG Ed. civica)</p>
	<p>SITUAZIONE PROBLEMA COMPITO DI REALTA':</p> <p>Lavori presso un'azienda che si occupa dello sviluppo di soluzioni per il miglioramento dell'efficienza energetica delle industrie attraverso l'impiego dell'energia pulita. Insieme al tuo gruppo di lavoro (team) ti devi occupare della risoluzione di problematiche concernenti la riduzione di emissioni e il miglioramento dell'efficienza energetica, al fine di assicurare l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni, di un'industria della Val di Sangro, tenendo presente il PNRR.</p> <p>TEMPI PREVISTI:</p> <p>10/11h ore di attività in classe + studio individuale</p>
	<p>PRODOTTO FINALE: Presentazione powerpoint / Report corredato di immagini e grafici</p>

COSTITUZIONE ITALIANA: UNIONE EUROPEA. ORGANISMI INTERNAZIONALI

UDA n.3	DISCIPLINE COINVOLTE: Tutto il CdC
TITOLO: <i>Uniti si vince, divisi si perde</i>	COMPETENZE TARGET: <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di Cittadino ed esercitare con consapevolezza I propri diritti politici ai livelli territoriali e nazionale. - Conoscere I valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali. - Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro. (LLGG ed. Civica) SITUAZIONE PROBLEMA COMPITO DI REALTA': <p>Le Nazioni Unite sono impegnate, sin dalla loro nascita, in operazioni di mantenimento della pace nel mondo, un impegno indispensabile per la soluzione di crisi complesse e di conflitti esistenti sia tra Stati sia all'interno di questi.</p> <p>Il 29 maggio del 1948 fu inaugurata la prima operazione di <i>peacekeeping</i>, quando il Consiglio di Sicurezza dell'ONU, con una propria risoluzione, chiese la cessazione delle ostilità in Palestina e decise che la tregua sarebbe stata monitorata da mediatori delle Nazioni Unite assistiti da un gruppo di militari, il cui compito sarebbe stato esclusivamente di osservatori.</p> <p>Sei stato chiamato con il tuo team per fare una ricerca sulle principali missioni di pace nel mondo da parte dell'ONU, soffermandoti in particolare sul ruolo che ha avuto l'Italia in tali operazioni.</p> TEMPI PREVISTI: <p>10/11h ore di attività in classe + studio individuale</p> PRODOTTO FINALE: Power point o altro prodotto multimediale

2. Tabelle riepilogative dei **Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento** svolti dalla classe nel triennio 2021-2024

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO			
CLASSE: III Ch			
Ente/ Impresa	Attività	Discipline coinvolte	Totale monte ore
Synergie Italia spa	Corso di formazione sulla Sicurezza generale dlgs 81/08 smi –	trasversale	4
Piattaforma Educazionedigitale.it	Corso a distanza organizzato da Coca Cola	Trasversale	25
Piattaforma Educazionedigitale.it	Corso a distanza organizzato da Federchimica	Chimica	20
Piattaforma Educazionedigitale.it	Corso a distanza organizzato da Flowe e 0 CO2 “Gocce di sostenibilità”	Biologia – Fisica Ambientale	25

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO			
CLASSE: III Ea 2021/22			
Ente / Impresa	Attività	Discipline coinvolte	Monte ore
officinaEDUcreativa CivicaMente	Coca Cola Youth Empowered	Trasversale	25
officinaEDUcreativa CivicaMente	Gocce di sostenibilità	Trasversale	25
Synergie Italia S.p.A. Agenzia per il Lavoro	Corso Sicurezza base	Trasversale	4
Totale ore			54

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO			
CLASSE: IV Ea 2022/23			
Ente/ Impresa	Attività	Periodo	Monte ore
Aziende del territorio	Stage aziendale	Marzo 2023	80
Totale ore			80

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO			
CLASSE: IV Chimica			
Ente/ Impresa	Attività	Discipline coinvolte	Monte ore
CITRA	Stage aziendale	Chimica organica, chimica analitica, Biologia.	Var 49-80
Cantine San Nicola			
IGEA			
ISRI			
Parco Nazionale Maiella			
Cantina Rinascita Lancianese			
Testingpoint			

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO			
CLASSE: V a.s. 2023/2024			
Ente/ Impresa	Attività	Periodo / Discipline coinvolte	Monte ore
Ente Fiera di Lanciano con la collaborazione del centro per l'impiego di Lanciano	Fiera PROGRESS "fiera del lavoro, del sociale e della formazione"	21 ottobre 2023	5
Enel con la collaborazione di agenzia per il Lavoro Manpower, Istituto di Formazione Heading, CO.I.E.T. S.r.l., SEA Impianti S.r.l., COGET S.r.l.	#EnergiePerLaScuola Percorso di orientamento per la formazione specialistica del comparto elettrico finalizzata all'occupazione nelle imprese dell'indotto di Enel	15 marzo 2024	2
Università "G. D'Annunzio" di Chieti/Pescara campus di Chieti e Pescara	Sistema universitario e TOLC: conoscenza del mondo universitario e suo funzionamento, il metodo di accesso programmato; Conoscenza delle diverse facoltà: - Facoltà mediche – sanitarie: Attitudini, conoscenze, sbocchi occupazionali e prospettive professionali; - Facoltà STEM (Scienze, Tecnologia, Ingegneria e Matematica) - Attitudini, conoscenze, sbocchi occupazionali e prospettive professionali; - Facoltà socio – umanistiche: Attitudini, conoscenze, sbocchi occupazionali e prospettive professionali; - Strumenti per la scelta di un percorso universitario.	27 marzo e 5 aprile 2024	15

ORIENTAMENTO FORMATIVO: CURRICOLO D'ISTITUTO a.s. 2023/24

MODULO	OBIETTIVI	COMPETENZE	ATTIVITÀ	MATERIALI
<p>1° LA SCELTA 10 h CURRICOLARI</p>	<p>Acquisire consapevolezza rispetto alle scelte quotidiane</p> <p>Riconoscere le proprie modalità abituali di decisione e i fattori che le influenzano;</p> <p>Saper individuare gli elementi fondamentali che riguardano la scelta;</p> <p>Apprendere a individuare le strategie disfunzionali di scelta;</p> <p>Riflettere sul ruolo delle scelte nel proprio percorso di crescita, in relazione a obiettivi futuri</p>	<p><i>Lifecomp, 2020 (Le 3 competenze per la vita: Personale, Sociale e Imparare ad imparare)</i></p> <p>Sviluppo competenze orientative</p> <p>PECUP</p>	<p>DIDATTICA ORIENTATIVA e LABORATORIALE</p> <p>Approfondimento delle strategie di scelta individuali</p> <p>Analisi di scelte proprie o altrui</p> <p>Individuazione delle strategie disfunzionali</p> <p>La scelta come un compito di sviluppo: gli adolescenti di fronte alla scelta</p>	
<p>2° - LE RISORSE PERSONALI 10 h CURRICOLARI</p>	<p>Favorire la riflessione sull'identità personale;</p> <p>Promuovere riflessioni sul proprio presente e sul proprio passato per dare un senso e una direzione alla propria vita e ai progetti per il futuro</p>	<p><i>Lifecomp, 2020 (Le 3 competenze per la vita: Personale, Sociale e Imparare ad imparare)</i></p> <p>Sviluppo competenze orientative</p> <p>PECUP</p>	<p>DIDATTICA ORIENTATIVA e LABORATORIALE</p> <p>La narrazione del sé: promuovere riflessioni sul proprio presente e sul proprio passato per dare un senso e una direzione alla propria vita e ai progetti sul futuro.</p> <p>Come mi vedo io e come noi vediamo gli altri: attività sull'identità dell'adolescente e del giovane adulto</p>	<p>Schede messe a disposizione dall'Università di Torino</p> <p>Film e video di approfondimento</p> <p>Piattaforma Unica</p> <p>Materiali messi a disposizione dai docenti</p>

3° ° LE PROFESSIONI: DALLA RAPPRESENTAZIONE ALLA REALTÀ PCTO 10h CURRICOLARI 5h EXTRACURRICOLARI	Aiutare le ragazze e i ragazzi a Individuare delle attività professionali che li interessino e che vorrebbero svolgere; Sviluppare la consapevolezza che è auspicabile informarsi in merito all'attività professionale selezionata (e al relativo percorso formativo) per verificare che le proprie idee sulla professione scelta siano rispondenti alla realtà e in linea con le proprie attitudini e aspirazioni.	<i>Lifecomp, 2020 (Le 3 competenze per la vita: Personale, Sociale e Imparare ad imparare)</i> Sviluppo competenze orientative PECUP	DIDATTICA ORIENTATIVA e LABORATORIAL E Analisi delle rappresentazioni professionali Confronto tra rappresentazioni e mansioni reali Incontri con esperti	Materiali messi a disposizione dai docenti in collaborazione con le Università/ITS
---	---	---	--	--

5. ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA SVOLTE nell' a.s. 2023/24			
TIPOLOGIA	LUOGO	DURATA	TEMA
Approfondimenti tematici e sociali – incontri con esperti	Sala Polivalente “Mariano De Cecco”	3 ore	- 23 novembre Grafepack Settimana Europea del rifiuto
	Sala Polivalente “Mariano De Cecco”	4 ore	- 24 novembre “Giornata internazionale contro il femminicidio”, seminario formativo nella sala polivalente “Mariano De Cecco” con il Centro antiviolenza Dafne di Lanciano, il commissario di Polizia, l'assessore alla cultura del Comune di Lanciano.
	Sala Polivalente “Mariano De Cecco”	4 ore	- 16 marzo Seminario Stay Hungry Stay Healthy
Attività di recupero e potenziamento	Durante il corrente anno scolastico, dopo il primo periodo, sono state svolte attività di recupero delle carenze formative (recupero in itinere, pausa didattica). Inoltre, nel periodo tra marzo e maggio è stato attivato lo Sportello help		

ALTRO (inserire ogni altro elemento che ha caratterizzato il percorso educativo degli studenti)

Firma del Consiglio di Classe

N°	Docenti COGNOME E NOME	DISCIPLINA	FIRMA
1	FICCA FRANCESCA	ITALIANO E STORIA	<i>Francesca Ficca</i>
2	D'AQUINO RAFFAELLA	MATEMATICA	<i>Raffaella D'Acquino</i>
3	TROZZI ANNARITA	INGLESE 5 EA	<i>Anna Rita Trozzi</i>
4	FATTORE MARIAROSA	INGLESE 5 CH	<i>Rosa Maria Fattore</i>
5	D'ALICARNASSO GABRIELE	SCIENZE MOTORIE	<i>Gabriele Alicarnasso</i>
6	CICOLINI DAVIDE	IRC	<i>David</i>
7	TRAVAGLINI BENIGNO	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI E ELETTRONICI	<i>Benigno Travaglini</i>
8	ROMANO GARGARELLA SILVIO	SISTEMI AUTOMATICI	<i>Silvio Romano</i>
9	DE LUCA ANDREA	ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	<i>Andrea De Luca</i>
10	MORETTI DOMENICO	LAB. ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	<i>Domenico Moretti</i>
11	STANISCIÀ ENZO	LAB. SISTEMI AUTOMATICI E TPSEE	<i>Enzo Staniscia</i>
12	D'ORAZIO ANGELA	CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	<i>Angela D'Orazio</i>
13	D'ORAZIO MARIA CONCETTA	BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNICHE DI CONTROLLO AMBIENTALE	<i>Maria Concetta D'Orazio</i>
14	CICCOTELLI ERNESTINA	LAB. BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNICHE DI CONTROLLO AMBIENTALE	<i>Ernestina Ciccotelli</i>
15	D'ADAMO ANTONIO	LAB. CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE E CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	<i>Antonio D'Adamo</i>
16	BERARDI PATRIZIO	CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	<i>Patrizio Berardi</i>
17	NATIVIO NICOLA	FISICA AMBIENTALE	<i>Nicola Nativio</i>

La Dirigente Scolastica
 prof.ssa Francesca IORMETTI
 (Firma autografa sostituita a mezzo stampa
 Ai sensi dell'art. 3 del D.L. 39/93)

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO



Istituto di Istruzione Superiore Statale
"L. da Vinci - P. De Giorgio" --- Lanciano



Istituto Tecnico settore Tecnologico
Istituto Professionale

C.F.: 90030110697 - C.M.: CHIS01100A - PEO: chis01100a@istruzione.it - PEC: chis01100a@pec.istruzione.it - Web: iisdavincidegiorgio.edu.it
sede "DA VINCI" Indirizzo: Via G. Rosato, 5 - 66034 Lanciano (Chieti) - Telefono: 0872-4.25.56
sede "DE GIORGIO" Indirizzo: Via A. Barrella, 1 - 66034 Lanciano (Chieti) - Telefono: 0872-71.34.34

A.S. 2023/24

INDIRIZZO ELETTROTECNICA – CHIMICA, MATERIALE E BIOTECNOLOGIE

CLASSE V EA-CH

ALLEGATI
AL DOCUMENTO
DEL CONSIGLIO DI CLASSE

La coordinatrice

Prof.ssa FICCA Francesca

INDICE ALLEGATI

Attività disciplinari (Schede disciplinari, programmi svolti e sussidi didattici utilizzati)

1. Lingua e Letteratura Italiana	Pag. 26
2. Storia	Pag. 27
3. IRC	Pag. 28
4. Matematica	Pag. 31
5. Scienze Motorie e Sportive	Pag. 33
6. Chimica Analitica e Strumentale	Pag. 35
7. Chimica Organica e Biochimica	Pag. 38
8. Fisica Ambientale	Pag. 41
9. Inglese (CH)	Pag. 43
10. Biologia, Microbiologia e Tecniche di Controllo Ambientale	Pag. 44
11. Inglese (EL-A)	Pag. 48
12. Sistemi Automatici	Pag. 49
13. Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici	Pag. 51
14. Elettrotecnica ed Elettronica	Pag. 54

1.b Percorsi interdisciplinari ed elenco materiali funzionali allo svolgimento del colloquio

2. Prove effettuate in preparazione dell'esame di Stato (OM n. 55 del 22 marzo 2024, art. 10, comma 2)

Simulazione Prima prova	Pag. 61
Simulazione Seconda prova CH e TPSEE	Pag. 72, 73
Simulazione Colloquio	Pag. 75

3. Griglie di valutazione PROVE SCRITTE e COLLOQUIO

Griglie di valutazione Prima prova <i>(art. 21 OM e quadri di riferimento redazione e svolgimento prima prova di cui al D.M. 1095 del 21 novembre 2019)</i>	Pag. 82
Griglie di valutazione Seconda prova - CH <i>(art. 21 OM e quadri di riferimento per la redazione, lo svolgimento e le griglie di valutazione di cui al d.m. n. 769 del 2018; quadri di riferimento e griglia di valutazione Istituti Professionali di cui al D.M. 15 giugno 2022, n. 164)</i>	Pag. 96
Griglie di valutazione Seconda prova – EL-A <i>(art. 21 OM e quadri di riferimento per la redazione, lo svolgimento e le griglie di valutazione di cui al d.m. n. 769 del 2018; quadri di riferimento e griglia di valutazione Istituti Professionali di cui al D.M. 15 giugno 2022, n. 164)</i>	Pag. 97
Griglia di valutazione del Colloquio <i>(art. 22 OM, All. A)</i>	Pag. 100

4. Documentazione relativa ai candidati con disabilità e disturbi specifici di apprendimento *(D. lgs 62/2017 art. 20)¹*

¹ NB: Per le schede degli alunni BES si rinvia alla documentazione depositata in segreteria didattica (*“Nota del Garante della protezione dei dati personali”, del 21.03.2017*) “[...]il senso del documento sia quello di mettere in evidenza il percorso didattico e formativo di ciascuna classe, prescindendo dalle peculiarità dei singoli elementi che la compongono. Lo stesso dato normativo, nonché le successive indicazioni ministeriali al riguardo, non lasciano margini a un'interpretazione estensiva circa il contenuto del documento tale da comprendere anche riferimenti ai singoli studenti, risultando quindi priva del necessaria fondamento normative la diffusione di un documento così redatto”. (idem)

SCHEDA DISCIPLINARE- PROGRAMMA SVOLTO
LNGUA E LETTERATURA ITALIANA

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Leggere e interpretare i testi narrativi e poetici degli autori studiati;</i> • <i>Cogliere i problemi storici e artistici legati ai temi caratteristici dei diversi movimenti letterari sviluppatisi a cavallo tra la fine dell'800 e il corso del '900;</i> • <i>Riconoscere i grandi temi degli autori proposti e le specificità delle loro raccolte;</i> • <i>Riconoscere l'importanza del romanzo del '900 nella storia della letteratura italiana per riflettere sui temi aperti dagli autori studiati.</i> • <i>Utilizzare metodi e strumenti per fissare concetti fondamentali utili a produrre testi coerenti e coesi appartenenti a diverse tipologie; esporre in maniera argomentata le conoscenze acquisite contestualizzando testi e opere letterarie.</i>
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare i caratteri specifici di un testo letterario; - Contestualizzare testi e opere letterarie in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri Paesi; - Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano e straniero. - Ideare e strutturare testi scritti coerenti e adeguati alle diverse situazioni comunicative utilizzando correttamente il lessico e le regole morfosintattiche.
METODOLOGIE:	vd. Documento del 15 maggio Parte prima
CRITERI DI VALUTAZIONE:	vd. Documento del 15 maggio Parte prima
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	<p>Il tesoro della letteratura di Carnero-Iannaccone Treccani Giunti</p> <p>Saggi e articoli tratti da riviste e quotidiani</p> <p>Materiale tratto dalla piattaforma per la didattica digitale di Treccani</p>
PROGRAMMA SVOLTO	<p>IL SECONDO OTTOCENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'epoca e le idee; - G. Carducci; - La Scapigliatura; - Il Naturalismo e il Verismo: G. Verga; - Il Decadentismo; - G. Pascoli: Myricae; - G. d'Annunzio: Alcyone. <p>IL PRIMO NOVECENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'epoca e le idee - Il romanzo europeo del primo Novecento; - I. Svevo: La coscienza di Zeno; - L. Pirandello: Il fu Mattia Pascal; - Il Crepuscolarismo; - Il Futurismo. - G. Ungaretti: L'allegria;

	<ul style="list-style-type: none"> - U. Saba: Il Canzoniere; - E. Montale: Ossi di seppia; - Ermetismo e dintorni. <p>IL SECONDO NOVECENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'epoca e le idee; - Neorealismo e dintorni. <p>LABORATORIO DI SCRITTURA E METODO DI STUDIO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metodi e strumenti per lo studio; - Colloquio, esposizione orale; - Tipologie nuovo Esame di Stato: tipologia A B C.
--	---

SCHEDA DISCIPLINARE- PROGRAMMA SVOLTO
STORIA

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento;</i> • <i>Orientarsi nel divenire storico attraverso gli operativi cognitivi adeguati;</i> • <i>Saper distinguere le varie componenti nelle dinamiche sociali e politiche;</i> • <i>Storicizzare esperienze e percorsi dell'umanità mettendoli in relazione con il loro contesto;</i> • <i>Utilizzare le conoscenze acquisite e collegarle per argomentare (in forma scritta e orale) in maniera critica e personale.</i>
------------------------------------	---

ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare i cambiamenti culturali, sociali ed economici, politici e istituzionali; - Riconoscere le relazioni fra evoluzione scientifica e tecnologica e contesti ambientali, demografici, politici, culturali e socioeconomici; - Riconoscere nella storia del Novecento le radici del mondo attuale, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità; - Utilizzare e applicare categorie, metodi e strumenti della ricerca storica in contesti laboratoriali e operativi.
METODOLOGIE:	<i>vd. Documento del 15 maggio Parte prima</i>
CRITERI DI VALUTAZIONE:	<i>vd. Documento del 15 maggio Parte prima</i>
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	<p>Comunicare storia Vol. 3 di Brancati-Pagliarani La Nuova Italia</p> <p>Saggi e articoli tratti da riviste e quotidiani</p> <p>Audiovisivi e video tratti da Rai Storia</p>
PROGRAMMA SVOLTO	<p>DALLA BELLE ÉPOQUE ALLA PRIMA GUERRA MONDIALE</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'Età giolittiana; - La Prima guerra mondiale; - L'Europa e il mondo dopo la Prima guerra; - Le rivoluzioni del 1917 in Russia. <p>IL MONDO TRA LE DUE GUERRE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dopo la guerra: sviluppo e crisi; - Il regime fascista in Italia; - La Germania del Terzo Reich; - L'Urss di Stalin; - L'Europa tra democrazie e fascismi. <p>DALLA SECONDA GUERRA MONDIALE ALLA GUERRA FREDDA</p> <ul style="list-style-type: none"> - La Seconda guerra mondiale; - La guerra civile; - La guerra fredda; - L'Italia della prima Repubblica.

SCHEDE DISCIPLINARE- PROGRAMMA SVOLTO

IRC

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Confrontarsi ed argomentare la necessità e la difficoltà di costruzione della relazione;</i> • <i>Considerare i propri pregiudizi e difficoltà nell'incontro della diversità culturale;</i> • <i>Discutere e rilevare il valore sociale dei mass media;</i> • <i>Precisare gli elementi che caratterizzano la Scienza e la Fede;</i> • <i>Distinguere tra linguaggio religioso e linguaggio scientifico;</i> • <i>Motivare l'importanza dell'etica cristiana;</i> • <i>Essere consapevole che ogni persona è impegnata nella tutela della vita;</i> • <i>Confrontarsi e rilevare il valore, anche per il non credente, dalla proposta di vita cristiana;</i> • <i>Discutere e valutare la ragionevolezza della salvezza cristiana;</i> • <i>Considerare ed argomentare l'azione della Chiesa nel corso della Storia rapportandola ai problemi del mondo contemporaneo.</i>
------------------------------------	--

ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> - Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo; - Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altri sistemi di pensiero; - Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo.
METODOLOGIE:	vd. Documento del 15 maggio Parte prima
CRITERI DI VALUTAZIONE:	vd. Documento del 15 maggio Parte prima
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	<p>SOLINAS LUIGI, <i>La Vita davanti a noi</i> – SEI</p> <p>Risorse informatiche e digitali</p>
PROGRAMMA SVOLTO	<p>PENSARE SÉ STESSI PENSARE IL MONDO</p> <ul style="list-style-type: none"> - I nuovi interrogativi dell'uomo: la globalizzazione - I nuovi scenari del religioso: Fondamentalismo, sincretismo, eclettismo e dialogo interreligioso - Noi e l'altro - Gli stranieri in mezzo a noi: incomprensione, pregiudizio e diffidenza - Le conseguenze del dialogo religioso <p>L'ETICA DELLA VITA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il tempo della diffidenza reciproca - Alla ricerca di una comune intesa - La Scienza si emancipa dalla tutela religiosa - Conflitto e rottura - La riconciliazione: Scienza e Tecnologia in cammino insieme - La bioetica e i suoi criteri di giudizio - I fondamenti dell'etica laica e dell'etica cattolica in merito alla vita - Temi di ricerca: aborto, procreazione assistita, biotecnologie, eutanasia, donazione degli organi

	LA CHIESA E I PROBLEMI DEL MONDO MODERNO
--	---

- La situazione sociale e le nuove ideologie
- La funzione sociale di Leone XIII
- La Chiesa e i totalitarismi del Novecento
- Il Concilio Vaticano II
- La "terza via": condividere il bene comune
- Una politica per l'uomo
- Un ambiente per l'uomo
- Un'economia per l'uomo
- Una scienza per l'uomo
- La morte... per finire: riflettere sull'esistenza

SCHEDA DISCIPLINARE- PROGRAMMA SVOLTO
MATEMATICA

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</i> • <i>Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni</i> • <i>Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati</i> • <i>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</i> • <i>Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.</i>
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere le forme indeterminate di tipo esponenziali e goniometriche; - Saper classificare una funzione; - Saper determinare il dominio, codominio e segno di una funzione; - Saper determinare gli asintoti di una funzione; - Saper approssimare il grafico di una funzione classificare i punti di discontinuità di una funzione; - Applicare i teoremi sulle funzioni derivabili e le loro conseguenze - Stabilire un legame tra continuità e derivabilità; - Acquisire altre regole per il calcolo di limiti in forma indeterminata; - Calcolare massimi e minimi relativi e assoluti e flessi di funzioni assegnate - Studiare e rappresentare una funzione nota la sua equazione; - Determinare gli integrali indefiniti immediati; - Applicare i metodi di integrazione indefinita di una funzione; - Calcolare semplici aree.
METODOLOGIE:	<i>vd. Documento del 15 maggio Parte prima</i>
CRITERI DI VALUTAZIONE:	<i>vd. Documento del 15 maggio Parte prima</i>
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	<p>Bergamini-Trifone, <i>Matematica verde</i> 4A-4B – Seconda edizione, ZANICHELLI</p> <p>ALTRE RISORSE: WEB, Google Classroom, Jamboard</p>

PROGRAMMA SVOLTO	<p>LIMITI NOTEVOLI E LORO CONSEGUENZE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limiti notevoli e loro conseguenze; - Altre forme indeterminate (ad es. quelle di tipo esponenziali e goniometriche). <p>FUNZIONI – GRAFICO APPROSSIMATO DI FUNZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funzioni; - Funzioni limitate; - Ricerca del dominio, codominio e segno di una funzione analitica; - Simmetrie di una funzione; - Intersezione con gli assi; - Gli asintoti di una funzione: orizzontali, verticali e obliqui. <p>PUNTI DI DISCONTINUITA' DI UNA FUNZIONE, LE DERIVATE E I TEOREMI FONDAMENTALI SULLE FUNZIONI DERIVABILI.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Punti di discontinuità; - Definizione di derivata di una funzione; - Significato geometrico di derivata di una funzione; - Punti stazionari; - Continuità delle funzioni derivabili; - Derivata di una funzione composta; - Derivata di $y = [f(x)]^{g(x)}$; - Derivata della funzione inversa; - Derivate di ordine superiore al primo; - Differenziale di una funzione; - Teorema di Rolle e sua interpretazione geometrica; - Teorema di Lagrange e sua interpretazione geometrica; - Conseguenze del teorema di Lagrange; - Teorema di De L'Hôpital; - Applicazioni delle derivate: equazione della tangente e della normale ad una curva in un punto. <p>PUNTI ESTREMANTI E PUNTI DI INFLESSIONE. STUDIO DI FUNZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Massimi e minimi relativi ed assoluti di una funzione; - Concavità, convessità e punti di flesso; - Studio completo di una funzione. <p>INTEGRALI INDEFINITI. INTEGRALI DEFINITI (CENNI)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concetto di primitiva e definizione di integrale indefinito; - Proprietà dell'integrale indefinito; - Integrali indefiniti immediati; - Integrazione per scomposizione, sostituzione e per parti; - Integrazione delle funzioni razionali fratte (cenni); - Il problema delle aree e definizione dell'integrale definito; - Proprietà dell'integrale definito; - Significato geometrico dell'integrale definito.
------------------	--

SCHEDA DISCIPLINARE- PROGRAMMA SVOLTO
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Acquisire la consapevolezza della propria corporeità intesa come conoscenza, padronanza e rispetto del corpo;</i> • <i>Essere consapevole che il corpo comunica attraverso un linguaggio specifico e sa padroneggiare interpretare i messaggi, volontari e involontari, che esso trasmette</i> • <i>Consolidare i valori sociali dello sport e acquisito una buona preparazione motoria;</i> • <i>Scoprire e valorizzare attitudini, capacità e preferenze personali attraverso la conoscenza e la pratica di varie attività sportive, individuali e di squadra, sperimentate anche nei diversi ruoli di giocatore, arbitro, giudice o organizzatore;</i> • <i>Imparare a confrontarsi e a collaborare con i compagni seguendo regole condivise per il raggiungimento di un obiettivo comune.</i> • <i>Maturare un atteggiamento positivo verso uno stile di vita attivo, grazie alla conoscenza e alla consapevolezza dei benefici indotti dall'attività fisica praticata in forma regolare;</i> • <i>Acquisire maggior fiducia in sé stesso grazie ad esperienze di riuscita e di successo;</i> • <i>Maturare l'esigenza di raggiungere mantenere un adeguato livello di forma psicofisica per poter affrontare in maniera appropriata le esigenze quotidiane rispetto allo studio e al lavoro, allo sport e al tempo libero;</i> • <i>Apprendere il rispetto dei principi fondamentali di prevenzione delle situazioni a rischio, o di pronta reazione all'imprevisto, sia a casa che a scuola o all'aria aperta.</i>
------------------------------------	---

ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> - Sa sperimentare i cambiamenti fisiologici che avvengono nel corpo, in ambienti inusuali e in condizioni speciali; - Sa osservare l'ambiente naturale, analizza i pericoli ad esso connessi ed agisce con cognizione e prudenza; - Sa analizzare i dati relativi alle capacità condizionali e coordinative e li modifica in autonomia, scegliendo strategie e metodi più idonei alle proprie caratteristiche psicofisiche; - Sa sperimentare nuove specialità sportive individuando le proprie attitudini; - Sa realizzare azioni acrobatiche a corpo libero, con grandi e piccoli attrezzi, trovando le strategie più adatte a superare le difficoltà richieste; - Sa affrontare nuove proposte motorie applicando personali strategie di apprendimento; - Sa sperimentare un modello di vita personale comprendente il movimento e la sana alimentazione; - Sa riconoscere le informazioni relative alle nozioni di pronto soccorso.
METODOLOGIE:	<i>vd. Documento del 15 maggio Parte prima</i>
CRITERI DI VALUTAZIONE:	<i>vd. Documento del 15 maggio Parte prima</i>

<p>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</p>	<p>LIBRO DI TESTO ADOTTATO: "PIÙ CHE SPORTIVO" Autori: Pier Luigi Del Nista, June Parker, Andrea Tasselli - Ed. G. D'Anna</p> <p>ALTRE RISORSE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appunti forniti dal docente; - Google Classroom; - Grandi e piccoli attrezzi; - Tabelle, segnapunti, cronometro, etc.
<p>PROGRAMMA SVOLTO</p>	<p>"CORPO UMANO E ATTIVITA' MOTORIA"</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nozioni teoriche impartite nei momenti di pratica ed al termine delle attività svolte di: <ul style="list-style-type: none"> - Modificazioni fisiologiche dovuti all'allenamento sportivo; - Il miglioramento della forza muscolare; - La funzione dello stretching; - Le modificazioni della pressione arteriosa e del battito cardiaco con l'allenamento sportivo. <p>"CAPACITA' MOTORIE"</p> <p>L'APPRENDIMENTO E IL CONTROLLO MOTORIO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La definizione la classificazione del movimento - Il movimento umano - Le informazioni sensoriali - Il sistema percettivo - Il sistema elaborativo - Il sistema effettore - Il sistema di controllo <p>"SPORT E REGOLE"</p> <p>I GRANDI ATTTTREZZI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La spalliera svedese - Le parallele - La pertica <p>I PICCOLI ATTTTREZZI</p> <ul style="list-style-type: none"> - La funicella <p>LA PALLAVOLO LA PALLACANESTRO CALCIO A 5 IL TENNISTAVOLO IL BADMINTON</p> <p>"SALUTE, BENESSERE E PREVENZIONE"</p> <p>L'ALIMENTAZIONE SPORTIVA: NOZIONI DI PRIMO SOCCORSO E COME INTERVENTI NELLE EMERGENZE E NELLE URGENZE</p>

SCHEMA DISCIPLINARE- PROGRAMMA SVOLTO
CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE

COMPETENZE RAGGIUNTE	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate;</i> • <i>Individuare e gestire le osservazioni per organizzare l'attività sperimentale;</i> • <i>Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni;</i> • <i>Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio;</i> • <i>Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza;</i> • <i>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</i>
-----------------------------	---

ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> - Saper stilare correttamente un rapporto tecnico; - Comportarsi in accordo con il regolamento d'Istituto e le norme di comportamento; - Adottare gli adeguati accorgimenti/dispositivi per operare in sicurezza; - Saper operare in modo da limitare gli errori di misura; - Saper esprimere correttamente i dati sperimentali; - Saper individuare i dati anomali in una serie di determinazioni sperimentali; - Saper elaborare correttamente i dati sperimentali per ottenere il dato quantitativo richiesto; - Saper calcolare l'errore percentuale; - Saper interpolare ed estrapolare un dato in una serie di dati; - Saper realizzare grafici ad istogrammi, torta, XY; - Saper scrivere, commentare e confrontare lo schema a blocchi degli spettrofotometri UV- VIS; - Saper utilizzare gli spettrofotometri per svolgere esperienze pratiche di tipo qualitativo e quantitativo; - Saper rielaborare i dati sperimentali per effettuare analisi qualitative/quantitative; - Conoscere quali sono i principali utilizzi per uno spettrofotometro per assorbimento atomico; - Saper confrontare la spettrofotometria in emissione atomica con quella in assorbimento atomico; - Saper confrontare la spettrofotometria in emissione atomica con quella in assorbimento atomico; - Saper illustrare i principi chimico-fisici sui quali si basano le diverse tecniche cromatografiche; - Sapere quali sono i parametri di un cromatogramma utili per effettuare l'analisi qualitativa e quantitativa; - Sapere spiegare quali fattori influenzano i risultati di una analisi cromatografica; - Saper illustrare i tratti caratteristici della tecnica gascromatografica; - Saper scrivere e commentare lo schema a blocchi di un gascromatografo; - Saper illustrare i tratti caratteristici della analisi con HPLC; - Saper scrivere e commentare lo schema a blocchi di un HPLC; - Saper effettuare alcune analisi atte alla determinazione della qualità di un'acqua; - Saper interpretare i risultati delle analisi effettuate alla luce della legge di riferimento; - Capire la sequenza delle fasi necessarie per effettuare l'analisi dell'aria; - Capire come si interpretano i risultati di un'analisi dell'aria alla luce delle leggi di riferimento; - Analizzare il testo delle normative di riferimento (con particolare riferimento al Testo Unico Ambientale: la normativa Italiana applicata alle matrici ambientali) e
----------	--

	<p>individuare le azioni utili per proteggere e tutelare l'ambiente; - Saper illustrare la sequenza delle fasi necessarie per effettuare l'analisi del suolo.</p>
METODOLOGIE:	<p>vd. Documento del 15 maggio Parte prima</p>
CRITERI DI VALUTAZIONE:	<p>vd. Documento del 15 maggio Parte prima</p>
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	<p>Cozzi, Protti, Ruaro, <i>Elementi di analisi chimica strumentale, Tecniche di analisi per Biotecnologie ambientali e sanitarie</i>, ZANICHELLI Fotocopie/dispense Schede Giornali, riviste Documentazione tecnica Software didattico, Software multimediale</p>
PROGRAMMA SVOLTO	<p>PREREQUISITI PER IL LABORATORIO CHIMICO PRATICO E STATISTICO - La struttura di un rapporto tecnico; - Il regolamento d'Istituto e le norme di comportamento in laboratorio; - Serie di errori: sistematico e casuale; - La natura degli errori associati alle determinazioni sperimentali; - Il significato di dato anomalo, valore medio, errore assoluto e errore percentuale, media, moda, mediana, frequenze assoluta, relativa e cumulata, deviazione standard; - Il significato di cifre significative e le regole da applicare quando si opera matematicamente su dati sperimentali per esprimere il risultato con il corretto numero di cifre significative.</p> <p>SPETTROFOTOMETRIA UV-VIS - Ripasso concetti fondamentali spettrofotometria UV-VIS; - Il metodo della retta di taratura.</p> <p>SPETTROFOTOMETRIA IN ASSORBIMENTO ATOMICO - I principi teorici alla base dell'assorbimento atomico.</p> <p>SPETTROFOTOMETRIA IN EMISSIONE ATOMICA - I principi teorici alla base della spettrofotometria in emissione atomica.</p> <p>CROMATOGRAFIA - I meccanismi chimico – fisici alla base della separazione cromatografica; - Le principali tecniche cromatografiche; - I principali parametri che caratterizzano un cromatogramma; - Le grandezze, le equazioni ed i parametri fondamentali per l'analisi cromatografica (eqz Van Deemter).</p> <p>GASCROMATOGRAFIA - I principi teorici sui quali si basa la gascromatografia; - I principali parametri di un gascromatogramma; - Le caratteristiche principali di fasi mobili e stazionarie; - Lo schema a blocchi dell'apparecchiatura utilizzata e le caratteristiche dei principali componenti; - Come si effettuano le analisi qualitative e quantitative</p> <p>HPLC - I principi teorici sui quali si basa l'analisi in HPLC; - Le caratteristiche principali di fasi mobili e stazionarie; - Lo schema a blocchi dell'apparecchiatura utilizzata e le caratteristiche dei principali</p>

	<p>componenti; - Come si effettuano le analisi qualitative e quantitative.</p> <p>LE ACQUE - Richiami sulle caratteristiche dei principali tipi di acque; - La sequenza del processo analitico alla base del controllo qualità di un campione di acqua; - I principali inquinanti chimici delle acque; - Alcune analisi chimiche da effettuare su di un campione di acqua per verificarne la potabilità (legge di riferimento D.L. n°31 del 2001).</p> <p>L'ARIA - Le principali caratteristiche dell'aria; - La sequenza del processo analitico alla base del controllo qualità di un campione di aria; - Alcune analisi chimiche da effettuare su di un campione di aria per verificarne la qualità (leggi di riferimento: D.Lgs. 155/2010).</p> <p>I RIFIUTI - La legislazione in materia di tutela ambientale; - La classificazione dei rifiuti e delle discariche</p> <p>IL SUOLO - Le principali caratteristiche del suolo; - La sequenza del processo analitico alla base del controllo qualità di un campione di suolo; - Alcune analisi chimiche da effettuare su di un campione di suolo per verificarne la qualità.</p> <p>ESPERIENZE DI LABORATORIO - Prelievo, conservazione, trasporto e trattamento del campione in chimica analitica; - Metodi di analisi strumentale: qualitativa e quantitativa, materiali di riferimento, calibrazione; - Letture conduttometriche e pH di acqua; - Determinazione del residuo fisso; - Determinazione volumetrica della durezza totale, calcica e magnesiacca sia in mg/L sia in gradi °F, dell'acqua campione portata dagli alunni; - Determinazione volumetrica della durezza temporanea e calcolo della durezza permanente dell'acqua campione portata dagli alunni; - Determinazione volumetrica dei bicarbonati, per via potenziometrica, e dell'alcalinità, per titolazione acido-base, dell'acqua campione portata dagli alunni; - Determinazione volumetrica del contenuto dell'anidride carbonica libera dell'acqua campione portata dagli alunni; - Determinazione del contenuto microbico attraverso conta delle piastre sull'acqua campione portata dagli alunni; - Spettrofotometria: soluzioni standard, retta di taratura, determinazione dei nitrati - Cloruri: Titolazione gravimetrica secondo MOHR; - Cromatografia TLC di una soluzione di clorofilla estratta da foglie di spinaci.</p>
--	--

SCHEDA DISCIPLINARE- PROGRAMMA SVOLTO
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

COMPETENZE RAGGIUNTE	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate;</i> • <i>Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali;</i> • <i>Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni;</i> • <i>Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio;</i> • <i>Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza;</i> • <i>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;</i> • <i>Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.</i>
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> - Saper identificare i composti carbonilici, e gli acidi carbossilici e derivati, spiegare la relazione struttura e proprietà chimiche e fisiche e le reazioni principali - Saper identificare, spiegare, la struttura, le proprietà, il ruolo biologico dei lipidi - Saper descrivere la struttura della membrana citoplasmatica e argomentare i diversi metodi di trasporto. - Descrivere la composizione, il ruolo delle membrane cellulari. - Saper identificare, spiegare, la struttura, le proprietà, il ruolo biologico dei carboidrati - Spiegare la differenza fra zuccheri riducenti e non, la mutarotazione, l'inversione, l'anomeria, il legame glicosidico nei disaccaridi e polisaccaridi - Saper identificare, spiegare, la struttura, le proprietà chimico fisiche, il ruolo biologico delle proteine. - Saper identificare, spiegare, la struttura, le proprietà, il ruolo biologico degli acidi nucleici. - Saper tradurre una sequenza di basi azotate in peptide. - Conoscere la struttura e la classificazione degli enzimi, i metodi di regolazione enzimatica. Analizzare i processi energetici coinvolti nelle reazioni catalizzate - Conoscere e interpretare le fasi metaboliche dei glucidi - Sapere interpretare la resa energetica in base al processo - Spiegare la differenza fra fermentazione e respirazione. - Spiegare il metabolismo dei trigliceridi
METODOLOGIE:	<i>vd. Documento del 15 maggio Parte prima</i>
CRITERI DI VALUTAZIONE:	<i>vd. Documento del 15 maggio Parte prima</i>
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	<ul style="list-style-type: none"> - Hart, Craine, <i>Chimica organica</i>, ZANICHELLI - Boschi, Rizzoni <i>Biochimicamente: Microrganismi, fermentazioni e biotecnologie</i>, ZANICHELLI Fotocopie/dispense Schede Documentazione tecnica Google Classroom,

PROGRAMMA SVOLTO	<p>ALDEIDI E CHETONI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nomenclatura, proprietà chimico fisiche e reazioni principali. Preparazione dei composti; - Ordine di reattività nelle addizioni nucleofile. Condensazione aldolica; - Reazione di Cannizzaro, Reazione dell'aloformio, Reazione di Fehling, Tollens, Benedict; - Reazione dell'aloformio; <p>ACIDI GRASSI E DERIVATI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nomenclatura, proprietà chimico fisiche, acidità, la preparazione, le reazioni SNAc; - I derivati esteri, anidridi, alogenuri acilici, ammidi, reazioni di idrolisi e SNAc, Claisen e Saponificazione; esterificazione di Fisher; - Sintesi dell'aspirina <p>LE BIOMOLECOLE</p> <p>I lipidi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le proprietà chimico fisiche dei lipidi - Il ruolo dei lipidi nel mondo biologico: acidi grassi, omega 3- omega 6, trigliceridi (grassi e oli), fosfolipidi, sfnfolipidi - Cere terpeni steroidi leucotrieni prostaglandine - Saponi e detergenti sintetici - Vitamine liposolubili - La membrana citoplasmatica: struttura e metodi di trasporto transmembrana - Estrazione del grasso da un alimento con soxhelet; - Saponificazione dall'olio di oliva a freddo. <p>I carboidrati</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definizione e classificazione dei carboidrati - Monosaccaridi, chiralità dei monosaccaridi. Proiezioni di Fisher e zuccheri aldosi e chetosi serie D; - Saggio di Fisher degli zuccheri riducenti al blu di metilene. <p>Strutture semiacetali cicliche dei monosaccaridi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anomeria e muta rotazione; - Strutture furanosiche e piranosiche; - Conformazione a sedia dei piranosidi; - Reazioni dei monosaccaridi formazione degli esteri, eteri riduzione ossidazione formazione dei glicosidi. <p>Disaccaridi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inversione del saccarosio; - Polisaccari: amido glicogeno cellulosa; - Cenni: pectine chitina desossizuccheri e amminozuccheri; - La vitamina C e la classificazione delle vitamine. <p>Le Proteine</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amminoacidi naturali; - Proprietà acido base degli amminoacidi; - Elettroforesi; - Reazioni degli amminoacidi; - Reazione della ninidrina; - I peptidi; - Legame disolfuro; - Struttura primaria delle proteine, secondaria, terziaria, quaternaria; - La logica della determinazione della sequenza. <p>Gli acidi nucleici</p> <ul style="list-style-type: none"> - Struttura degli acidi nucleici; - Nucleosidi e nucleotidi;
------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - DNA e RNA: le tipologie; - Codice genetico; <p>Gli enzimi e la cinetica enzimatica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nomenclatura classificazione e meccanismo di azione degli enzimi; - Cinetica enzimatica; - Principali cofattori enzimatici; - Enzimi allosterici. <p>Processi Metabolici</p> <ul style="list-style-type: none"> - ATP e reazioni accoppiate; - Trasportatori di elettroni e trasportatori di energia; - Respirazione cellulare; - Fosforilazione ossidativa; - Catena di trasporto degli elettroni; - Glicolisi ciclo di Krebs; - Ciclo di Cori; - Bilancio energetico della respirazione cellulare; - La fermentazione lattica; - La fermentazione alcolica; - Cenni alle altre fermentazioni importanti; - Il catabolismo dei trigliceridi (idrolisi, beta-ossidazione); - La biosintesi degli acidi grassi. <p>ESPERIENZE DI LABORATORIO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrazione solido-liquido del grasso dal formaggio; - Saponificazione dell'olio di oliva; - Determinazione del fruttosio con metodo di Fehling; - Cromatografia su colonna di una miscela di coloranti organici; - Sintesi del salicilato di metile (essenza di Gaultheria, Esterificazione di Fisher); - Sintesi dell'aspirina; - Costruzione di un modellino di un giro completo di DNA; - Saggio dell'aloformio per metilchetoni e alcoli metilici; - Riduzione dell'ossido di grafene a ossido di grafene ridotto con vitamina C.
--	---

SCHEDA DISCIPLINARE- PROGRAMMA SVOLTO
FISICA AMBIENTALE

COMPETENZE RAGGIUNTE	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate;</i> • <i>Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali;</i> • <i>Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni;</i> • <i>Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio;</i> • <i>Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza;</i> • <i>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</i>
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> - Analizzare l'inquinamento acustico e il meccanismo di propagazione delle onde sonore; - Studiare il campo elettrico e il campo magnetico; - Analizzare l'inquinamento elettromagnetico e i fattori di rischio ambientale; - Studiare la struttura della materia; - Analizzare il funzionamento di una centrale nucleare e i fattori di rischio ambientale; - Individuare e analizzare l'inquinamento da Radon; - Individuare il meccanismo di produzione dell'energia elettrica mediante le celle ad idrogeno.
METODOLOGIE:	vd. Documento del 15 maggio Parte prima
CRITERI DI VALUTAZIONE:	vd. Documento del 15 maggio Parte prima
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Mirri, Parente, <i>La Fisica Ambientale</i> , ZANICHELLI
PROGRAMMA SVOLTO	<p>ACUSTICA APPLICATA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caratteristiche delle onde sonore; - L'intensità acustica e il livello di intensità acustica; - Il rumore: combinazione di livelli, il livello equivalente, la misura del rumore ed effetti del rumore sulla salute; - Propagazione del rumore in campo aperto: sorgenti di rumore, attenuazioni (distanza, aggiuntive e barriere); - Strategie per la riduzione di rumore in ambiente urbano; - Propagazione del rumore in campo chiuso: riflessione, assorbimento e trasmissione del suono, riverberazione, isolamento acustico e cenni alle strategie per la riduzione del rumore; - La normativa italiana. <p>INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il campo elettromagnetico e le onde elettromagnetiche;

- Radiazioni non ionizzanti: sorgenti e classificazione di campi elettromagnetici;
- Effetti dei campi magnetici sulla salute umana;
- I raggi ultravioletti: classificazione, energia dei raggi UV e loro utilizzo medico e cosmetico.

L'ENERGIA DAL NUCLEO

- Il nucleo atomico: struttura del nucleo, difetto di massa, stabilità nucleare;
- La legge del decadimento radioattivo;
- Fondamenti di dosimetria: effetti biologici delle radiazioni ionizzanti. Principi di radioprotezione;
- Le centrali nucleari: la fissione nucleare, schema di una centrale, le scorie radioattive;
- La fusione nucleare.

IL RADON

- caratteristiche chimico-fisiche del radon;
- La mappa del radon in Italia;
- Radon e terremoti;
- La difesa dal radon: la misura del radon, strumenti di difesa, la normativa italiana.

LE CELLE A IDROGENO

- Le celle a idrogeno: celle a combustibile, tipi di celle e applicazioni;
- Termodinamica di una cella;
- Rendimento di una cella.

SCHEDA DISCIPLINARE- PROGRAMMA SVOLTO
INGLESE (CH)

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Capacità di comprendere testi scritti ed orali su argomenti del settore specifico e su argomenti di cultura generale;</i> • <i>Capacità di esprimersi oralmente su argomenti del settore specifico e su argomenti di cultura generale.</i>
------------------------------------	--

ABILITA'	- Conoscere, saper comprendere ed esprimersi su argomenti di cultura generale e di indirizzo specifico.
METODOLOGIE:	<i>vd. Documento del 15 maggio Parte prima</i>
CRITERI DI VALUTAZIONE:	<i>vd. Documento del 15 maggio Parte prima</i>
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	- Ferruta, <i>Going Global</i> , MONDADORI FOR ENGLISH; - Oddone, <i>Sciencewise</i> , ENGLISH FOR CHEMISTRY, MATERIALS AND BIOTECHNOLOGY. Internet
PROGRAMMA SVOLTO	<ul style="list-style-type: none"> - The British and the American political systems; - Schools in Britain and in the USA; - The Industrial Revolution; - The First World War; - The Second World War; - James Joyce; - The key role of carbon; - Analyzing carbohydrates; - Examining lipids; - Exploring proteins; - The importance of food and nutrition; - Food problems: allergies and intolerances; - DNA and the secret of life; - The human body; - The role of the immune system; - Dangers for the human body: pathogens; - The importance of vaccines; - Pharmaceutical drugs; - Psychoactive drugs and addiction; - Main types of pollution; - Solid waste management; - Air pollution; - The ozone layer; - Causes and effects of global warming; - The greenhouse effect; - An essential element for life: water; - Earthquakes; - Volcanic eruptions.

SCHEDA DISCIPLINARE- PROGRAMMA SVOLTO
BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO
AMBIENTALE

COMPETENZE RAGGIUNTE	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate;</i> • <i>Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali;</i> • <i>Elaborare progetti biotecnologici e gestire attività di laboratorio;</i> • <i>Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza;</i> • <i>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</i>
-----------------------------	---

ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> - Identificare le differenze tra metabolismo respiratorio e fermentazioni; - Comprendere come i microrganismi degradano i substrati nutritivi attraverso processi metabolici aerobi e anaerobi; - Comprendere come agiscono gli enzimi, quali fattori influenzano la velocità di reazione; - Spiegare la differenza tra Ciclo naturale e Ciclo integrato dell'acqua; - Descrivere i sistemi di captazione delle acque naturali; - Illustrare i sistemi di potabilizzazione delle acque di falda e delle acque dolci superficiali, indicandone le fasi e i trattamenti fisico/ chimici; - Indicare le caratteristiche e le possibili tipologie di reflui in base alla loro provenienza e composizione; - Spiegare come i fenomeni di autodepurazione delle acque siano impediti dalla presenza di scarichi inquinanti; - Illustrare i diversi indicatori di inquinamento organico indicandone il significato e spiegando come vengono calcolati; - Prendere in esame i problemi legati all'accumulo dei fanghi residuali in vari impianti; - Spiegare come viene prodotto il biogas e come possa rappresentare una risorsa; - Spiegare l'importanza della depurazione dei reflui industriali; - Spiegare la fitodepurazione e come funziona un sistema di lagunaggio per la depurazione dei reflui; - Spiegare come il compostaggio rappresenti una risorsa per il riciclaggio dei rifiuti di natura organica, per il biorisanamento dei suoli inquinati; - Spiegare come si prepara il compost, quali sono i principali microrganismi interessati e quali trasformazioni provocano; - Spiegare i diversi tipi di contaminazione dei suoli da attività antropiche; - Comprendere come sia possibile procedere al risanamento di suoli inquinati impiegando l'attività metabolica di microrganismi; - Spiegare quali sono le tecniche di biorisanamento in situ ed ex situ, indicando i relativi vantaggi e svantaggi; - Comprendere come molti composti organici possono essere degradati dai microrganismi; - Spiegare i processi di bioassorbimento, bioaccumulo, biomagnificazione negli ecosistemi acquatici e terrestri; - Comprendere l'importanza dei microrganismi geneticamente modificati per il biorisanamento; - Individuare gli aspetti problematici relativi all'immissione in ambiente di organismi geneticamente modificati; - Saper descrivere la struttura e la composizione chimica dell'atmosfera terrestre;
----------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Identificare gli effetti delle emissioni inquinanti legate all'attività antropica; - Comprendere quali siano le tecnologie per il loro abbattimento; - Saper analizzare schemi di impianti di rimozione di gas inquinanti.
METODOLOGIE:	<i>vd. Documento del 15 maggio Parte prima</i>
CRITERI DI VALUTAZIONE:	<i>vd. Documento del 15 maggio Parte prima</i>
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	<ul style="list-style-type: none"> - Fabio Fanti, "Biologia, Microbiologia e biotecnologie" Tecnologie di controllo ambientale – ZANICHELLI; - Fabio Fanti, "Biologia, Microbiologia e Biotecnologie" Laboratorio di Microbiologia- ZANICHELLI
PROGRAMMA SVOLTO	<p>CONCETTI GENERALI SUL METABOLISMO MICROBICO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Catabolismo, anabolismo e vie metaboliche; - Metabolismo respiratorio e fermentativo; - Enzimi: struttura chimica e meccanismo di azione; - Fattori che influenzano la velocità di reazione. <p>CICLO INTEGRATO DELL'ACQUA, POTABILIZZAZIONE E TECNOLOGIE PER LA DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riserve naturali di acqua (Falde acquifere, acque meteoriche, corsi di acqua e bacini lacustri) e la loro captazione; - Adduzione delle acque captate, trattamenti di potabilizzazione e distribuzione; - Acquedotti; - Potabilizzazione delle acque telluriche di falda o sorgente e delle acque superficiali; - Desalinizzazione dell'acqua del mare; - Classificazione delle acque reflue o di rifiuto; - Gradi di inquinamento delle acque reflue; - Capacità di autodepurazione dei reflui e biodegradabilità; - Indicatori di inquinamento organico: BOD, COD; - Altri parametri chimico-fisici per verificare l'efficacia di un trattamento biologico; - Riferimenti normativi (cenni); - Depurazione delle acque reflue in edifici singoli: fosse settiche ed Imhoff; - Impianti di depurazione delle acque reflue: trattamento primario (grigliatura, dissabbiatura, sgrassatura, flottazione, sedimentazione primaria); trattamento secondario o biologico: sistemi a biomassa adesa (letti percolatori, biodischi e biofiltri) e sistemi a biomassa libera (vasche di ossidazione e a fanghi attivi); - trattamento terziario (coagulazione chimica, neutralizzazione del Ph, eliminazione dei patogeni, rimozione di azoto e fosforo, filtrazione su carboni attivi); - Monitoraggio biologico dei fanghi attivi; - Trattamenti anaerobi dei reflui per produrre biogas; - Gestione dei prodotti dell'impianto: effluenti liquidi, fanghi e biogas; - Depurazione dei reflui di origine industriale; - Tecnologie naturali per la depurazione dei reflui: processo di lagunaggio e fitodepurazione. <p>COMPOST</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definizione di compost e suo utilizzo; - Materiali compostabili; - Schema del processo di compostaggio; - Microrganismi responsabili del processo di compostaggio; - Fattori condizionanti per ottenere un buon compost: umidità, temperatura, Ph, ossigeno, rapporto C/N, carica microbica di partenza;

	<p>- Tecnologie utilizzate per il compostaggio: cumuli rivoltati e cumuli statici areati, silo, biocelle e trincee dinamiche.</p> <p>TRATTAMENTO DI SUOLI CONTAMINATI E BIORISANAMENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sostanze inquinanti nel suolo; - Siti contaminati e biorisanamento. Concentrazione soglia di contaminazione (CSC) e Concentrazione soglia di rischio (CSR); - Piano di caratterizzazione e fattibilità d'interventi di bonifica biologica dei suoli inquinati; - Analisi del rischio sanitario per la popolazione; - Microrganismi e degradazione degli inquinanti; - Tecnologie di biorisanamento dei suoli in situ: Biorisanamento passivo, Bioventilazione, Biosparging, Bioincremento, Biostimolazione, Barriere bioattive. Fitorisanamento); - Tecnologie di biorisanamento dei suoli ex situ: Landfarming, impiego del compostaggio, Bioreattori. <p>DEGRADAZIONE DEI COMPOSTI ORGANICI NATURALI E DI SINTESI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biodegradabilità dei composti organici: naturali e di sintesi e fattori condizionanti; - Biodegradazione dei derivati del petrolio; - Inquinanti organici persistenti, POP e contaminazione di ecosistemi acquati e terrestri; - Biodegradazione degli xenobiotici, bioconcentrazione e biomagnificazione; - Biodegradazione dei composti organici alogenati e dei PCB; - Microrganismi geneticamente modificati e Biorisanamento (MGM); - Ceppi microbici suicidi. <p>IMMISSIONE DI INQUINANTI IN ATMOSFERA E LORO RIMOZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Composizione chimica e stratificazione dell'atmosfera terrestre; - Radiazioni elettromagnetiche e molecole; - Ciclo dell'ozono nella stratosfera (Ciclo di Chapman) e gas responsabili dell'assottigliamento dell'Ozono della stratosfera; - Effetto serra e la concentrazione dei gas che lo determinano; - Inquinanti primari emessi in atmosfera: benzene, biossido di carbonio, monossido di azoto, SOx, monossido di carbonio, NOx, particolato atmosferico e metalli pesanti; - Inquinanti secondari: COV, ozono troposferico e altri prodotti dell'inquinamento fotochimico, acidi delle piogge, Smog di zolfo e inversione termica; - Convertitori catalitici: ossidanti e riducenti; - Emissioni gassose dalle Centrali termoelettriche: rimozione del monossido di azoto con sistemi SCR; - ripulitura del carbone pre-, durante e post-combustione per ridurre le emissioni dell'anidride solforosa; - Emissioni degli impianti siderurgici; - Rimozione di COV ed altri inquinanti allo stato gassoso; - Rimozione del particolato (filtri a tessuto e cenni per filtri a precipitazione elettrostatica). <p>RIFIUTI SOLIDI URBANI: RACCOLTA DIFFERENZIATA, ECONOMIA CIRCOLARE, SMALTIMENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Normative nazionali e comunitarie in tema di RSU; - Classificazione dei RSU; - Raccolta differenziata e riciclaggio di metalli, vetro, carta, pneumatici, plastica, rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e rifiuti organici per l'umido; - Ciclo integrato dei rifiuti e impianti di recupero; - Tecnologie di smaltimento dei rifiuti non riciclabili e a basso contenuto di carbonio: interrimento in discarica controllata e termovalorizzatori; - Differenze tra discarica controllata, Inceneritori e Termovalorizzatori;
--	--

	<p>- Abbattimento delle emissioni dei termovalorizzatori e recupero di energia termica ed elettrica.</p> <p>PROGRAMMA DI LABORATORIO</p> <p>ANALISI DI ACQUE POTABILI, ACQUE SUPERFICIALI E ACQUE REFLUE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conta microbica; - Tecniche MF; - Individuazione e riconoscimento di batteri indicatori d'inquinamento fecale con sistemi miniaturizzati (l'enterotube ed API); - Indicatori biotici dell'acqua: le saprobie (Indice delle Saprobie) e i macroinvertebrati (Indice Biotico Esteso), macrofite e diatomee, indice di funzionalità fluviale; - Indice biotico dei fanghi attivi (SBI); - Tecniche molecolari: FISH, elettroforesi su gel di agarosio; - Southern blotting, PCR; <p>Respirometro: strumento per la determinazione del BOD.</p> <p>ANALISI DEL SUOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analisi di campioni di terreno (acqua, aria, Humus, calcari); - Conta microbica; - Preparazione estratto di terreno; - Tecniche MF; - Conoscere alcuni organismi della rete alimentare del detrito (Imbuto di Berlese-Tullgren); - Colonna di Winogradsky; - Analisi microbiologica: ricerca microorganismi aerobi e anaerobi. <p>ANALISI DELL'ARIA E DELLE SUPERFICI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tecniche dell'analisi microbiologica dell'aria e delle superfici: impattatori , sistema SAS e sistemi a contatto, campionamento passivo; - Indicatori biotici dell'aria: i licheni (IPA e IBL). <p>STUDIO DI LIEVITI E MUFFE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caratteristiche di lieviti e muffe (osservazione al M.O.). <p>APPROFONDIMENTO SU INTERNET DA SITI SPECIALIZZATI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Approfondimento di problematiche ambientali
--	---

SCHEDA DISCIPLINARE- PROGRAMMA SVOLTO
INGLESE (EL-A)

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Comprensione globale degli argomenti di settore;</i> • <i>Utilizzo adeguato del lessico di settore;</i> • <i>Produzione, nella forma scritta ed orale, di brevi esposizioni di processi e situazioni relative al settore di indirizzo.</i>
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere le idee principali di testi di microlingua; - Esprimersi in modo comprensibile su argomenti di uso quotidiano e settoriali; - Produrre in modo comprensibile e corretto testi scritti di carattere generale e specialistico.
METODOLOGIE:	<i>vd. Documento del 15 maggio Parte prima</i>
CRITERI DI VALUTAZIONE:	<i>vd. Documento del 15 maggio Parte prima</i>
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	<ul style="list-style-type: none"> - Franchi – Martelli, Electronics Skills and Competences, Minerva Italica; - Ferruta, <i>Going Global</i>, MONDADORI FOR ENGLISH. Schemi e griglie Fotocopie Film Video reperiti su You Tube
PROGRAMMA SVOLTO	<ul style="list-style-type: none"> Industrial Revolution Victorian Age: Victorian values The age of expansion and reforms The Great Exhibition The urban habitat The Victorian novel C. Dickens : The life Oliver Twist O. Wilde: The life The Aestheticism D. Gray: the story 1 st W.W.W. War poets: W. Owen: "Dulce et decorum est pro patria mori" Electricity in the workplace: health and safety. Safety laws and policies for a safe working environment The human body as part of a circuit Dangers of electricity Electrical hazards Preventing accidents and wiring safety codes

SCHEDA DISCIPLINARE- PROGRAMMA SVOLTO
SISTEMI AUTOMATICI

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;</i> • <i>Utilizzare linguaggi di programmazione di diversi livelli riferiti ad ambiti specifici di applicazione;</i> • <i>Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici;</i> • <i>Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;</i> • <i>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</i>
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare strumenti di misura virtuali; - Redigere a norma relazioni tecniche; - Scegliere le macchine elettriche in base al loro utilizzo; - Applicare i principi del controllo delle macchine elettriche; - Scegliere componenti e macchine in funzione del risparmio energetico; - Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili di crescente complessità nei contesti specifici; - Realizzare programmi di complessità crescente relativi alla gestione di sistemi automatici in ambiente civile; - Realizzare programmi di complessità crescente relativi all'acquisizione ed elaborazione dati in ambiente industriale; - Analizzare e valutare le problematiche e le condizioni di stabilità nella fase progettuale; - Progettare sistemi di controllo complessi e integrati; - Identificare le caratteristiche funzionali di controllori a logica programmabile (PLC e microcontrollori); - Sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio e il controllo di sistemi; - Utilizzare sistemi di controllo automatico, analogici e digitali; - Illustrare gli aspetti generali e le applicazioni dell'automazione industriale in riferimento alle tecnologie elettriche, elettroniche, pneumatiche e oleodinamiche; - Applicare le normative di settore sulla sicurezza personale e ambientale.
METODOLOGIE:	<i>vd. Documento del 15 maggio Parte prima</i>
CRITERI DI VALUTAZIONE:	<i>vd. Documento del 15 maggio Parte prima</i>
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Cerri Fabrizio, Nuovo Corso di sistemi automatici, Hoepli

PROGRAMMA SVOLTO	<ul style="list-style-type: none"> - Criteri di scelta e di installazione dei sistemi di controllo automatico, - Servomeccanismi e servomotori; - Sistemi di automazione civile; - Sistemi di automazione industriali; - Tecniche digitali Acquisizione, digitalizzazione e distribuzione dati; - Conversione digitale-analogico; - Campionamento; - Conversione analogico-digitale; - Realizzazione di progetti in Labview per comprendere la differenza tra analogico e digitale; - Realizzazione di convertitore DAC; - Interfacciamento e Condizionamento; - Programmazione myDAQ con Labview; - Il controllo automatico; - Controllo statico e dinamico; - Controllori PID; - Controllo ON-OFF; - Simulazione dei sistemi di controllo con l'utilizzo di Labview e altri software di Simulazione; - Il problema della stabilità Stabilizzazione dei sistemi; - Dimensionamento di reti correttici; - Simulazioni di sistemi con Multisim e Labview; - Generalità e parametri dei trasduttori; - Sensori per il controllo di posizione e di spostamento; - Sensori per il controllo di peso e di deformazione; - Sensori per il controllo di velocità; - Sensori per il controllo di temperatura; - Trasduttori per il controllo della luminosità; - Esercitazioni di laboratorio con l'utilizzo del PLC myDAC e utilizzo di sensori e trasduttori; - Motori in corrente alternata; - Regolazione della velocità dei motori trifase; - Commutazione polarità; - Regolazione reostatica; - Ponte inverter monofase e trifase; - Motori in corrente continua; - Raddrizzatori e chopper; - Motori sincroni regolazione della velocità; - Principi di Robotica; - Principi di Domotica; - Standard Konnex KNX.
------------------	---

SCHEDA DISCIPLINARE- PROGRAMMA SVOLTO
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED
ELETTRONICI

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare e saper scegliere la strumentazione di laboratorio e di settore, applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi; • Utilizzare e saper scegliere la strumentazione di laboratorio e di settore per impianti elettrici; • Gestire progetti di impianti elettrici; • Analizzare il funzionamento, progettare e implementare impianti elettrici; • Orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento; • Saper analizzare i tipi di impianti e la normativa di riferimento; • Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo.
ABILITA'	
METODOLOGIE:	vd. Documento del 15 maggio Parte prima
CRITERI DI VALUTAZIONE:	vd. Documento del 15 maggio Parte prima
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	<ul style="list-style-type: none"> - Aa. Vv., Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici, Hoepli; - Conte Gaetano, Corso di Elettrotecnica ed Elettronica, Edizione Openschool, Hoepli.
PROGRAMMA SVOLTO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definizione relative agli impianti e ai circuiti <ol style="list-style-type: none"> a. Tensione nominale e classificazioni dei sistemi b. Classificazione degli impianti elettrici c. Classificazione dei sistemi di distribuzione in relazione all'impianto di terra. d. Progettazione degli impianti elettrici, sicurezza e impianti speciali e. Normativa di riferimento f. Grado di protezione. g. Realizzazione e manutenzione di impianti elettrici. h. Verifica degli impianti elettrici (DM 21-01-08 n°37 e D L.gs. 09-04-08 n0 81 e del DPR 462/2001) 2. Progetto di un impianto elettrico civile <ol style="list-style-type: none"> a. Obbligo di un progetto b. Livelli e destinazione d'uso c. Documentazione di progetto e impianto 3. Progetto di un impianto industriale 4. Diagramma di carico, Potenza convenzionale e corrente d'impiego. 5. Fatture di utilizzazione, contemporaneità e fattore per le prese. 6. Potenza convenzionale totale di un impianto. 7. Corrente d'impiego termicamente equivalente. 8. Conduttore elettriche (Parametri longitudinali RL e trasversale G Bc, cdt industriale, rendimento e potenza persa.

	<p>9. Caratteristiche funzionali e parametri dei cavi</p> <p>10. Classificazione e struttura dei cavi elettrici</p> <p>11. Parametri elettrici</p> <p>12. Modalità di posa</p> <p>13. Portata teorica e reale di cavi in aria e interrati</p> <p>14. Cavi antincendio in BT e MT</p> <p>15. Criteri di scelta dei cavi, dimensionamento di un cavo e sua verifica:</p> <p>a. Temperatura ammissibile.</p> <p>b. Potenza persa ammissibile.</p> <p>c. Caduta di Tensione ammissibile</p> <p>d. Caduta di tensione unitaria</p> <p>e. Metodo dei momenti amperometrici</p> <p>f. Linee distribuite e diramate.</p> <p>16. Logica cablata e programmata</p> <p>17. Dispositivi per la gestione dei sistemi programmabili</p> <p>18. Componenti di comando e segnalazione, relè, fine corsa, temporizzazione, contatori, pulsanti e lampade, sensori e trasduttori ecc)</p> <p>19. Apparecchi di potenza (Contattore, ecc.)</p> <p>20. Apparecchi di protezione (magnetotermici e differenziali, relè protettori e rilevatori, fusibili)</p> <p>21. Apparecchi di protezione in MT</p> <p>22. Normativa di riferimento.</p> <p>23. Classificazione degli apparecchi di manovra e protezione dalle sovracorrenti</p> <p>24. Caratteristiche tecniche e normativa di riferimento.</p> <p>25. Interruttore automatici in BT</p> <p>26. Sganciatore di sovracorrente</p> <p>27. Fusibili</p> <p>28. Protezione delle condutture contro il sovraccarico e c.c.</p> <p>29. Installazione dei dispositivi di protezione da sovraccariche</p> <p>30. Selettività delle protezioni</p> <p>31. Protezione contro i contatti indiretti e diretti</p> <p>32. Misure relative ai sistemi di protezione contro i contatti indiretti, progetto impianto di terra sistema TT.</p> <p>33. Protezione combinata per i contatti diretti e indiretti mediante sistemi a bassissima tensione.</p> <p>34. Interruttore differenziale</p> <p>35. Protezione contro i contatti diretti mediante interruttore differenziale</p> <p>36. Protezione totale, parziale.</p> <p>37. Criteri di scelta del sistema di distribuzione</p> <p>38. Condizione del Neutro in un sistema trifase</p> <p>39. Classificazione delle sovratensioni</p> <p>40. Sovratensione di origine esterne e interne (impulsive)</p> <p>41. Scaricatori di sovratensione</p> <p>42. Caratteristiche e installazione degli SPD</p> <p>43. Cabine elettriche</p> <p>a. Definizioni e Classificazioni, Connessioni, Tipi di schemi</p> <p>b. Scelta componenti MT</p> <p>c. Trasformatore MT/BT</p> <p>d. Scelta componenti lato BT</p> <p>e. Protezione dalle sovratensioni e sovracorrenti</p> <p>f. pianto di terra, Sistema TN-S</p> <p>44. Baricentro elettrico di un impianto</p> <p>45. Sistema di distribuzione in BT E MT</p> <p>46. Quadri elettrici in BT</p> <p>47. Rifasamento di impianti elettrici</p> <p>a. Cause di un basso fattore di potenza</p> <p>b. Calcolo della potenza reattiva e sua capacità</p> <p>c. Modalità di rifasamento impianti e TR</p>
--	---

	<p>d. Scelta apparecchiature di Protezione e Manovra</p> <p>48.Illuminotecnico per interno</p> <p>a. Normativa, definizioni,</p> <p>b. Tipi di lampade.</p> <p>c. Metodo Del flusso Totale</p> <p>d. Verifiche</p> <p>49.Illuminotecnico per Esterno</p> <p>a. Normativa, definizioni, tipi di lampade, componenti di un impianto di illuminazione.</p> <p>b. Metodo Del flusso Totale</p> <p>c. Verifiche</p> <p>50. Morsettiere e collegamenti</p> <p>51. Avviamento diretto e controllato di MAT</p> <p>a. Marcia arresto</p> <p>b. Inversione di marcia</p> <p>c. Telecommutazione tra motori e di linea</p> <p>d. Avviamento stella – triangolo</p> <p>e. Avviamento con resistenza statorico, rotorico.</p> <p>52.Produzione e consumi</p> <p>a. Costi e tariffe</p> <p>b. Servizio di base e di punta</p> <p>c. Centrali idroelettriche</p> <p>d. Centrali termoelettriche</p> <p>e. Le turbogas e tipo combinato</p> <p>f. Impianto con motore diesel</p> <p>53.PRODUZIONE DA FONTE DI ENERGIA RINNOVABILE</p> <p>a. Centrali geotermoelettriche</p> <p>b. Conversione dell'energia solare</p> <p>c. conversione solare termoelettrica</p> <p>d. conversione fotovoltaica</p> <p>e. Connessione dell'energia eolica</p> <p>f. Produzione elettrica da biomassa</p> <p>g. Energia dal mare</p>
--	---

ELETTROTECNICA

SCHEDA DISCIPLINARE

Docente : De Luca Andrea

Schede informative su singole discipline (competenze –contenuti – obiettivi raggiunti)

<p>COMPETENZE RAGGIUNTE</p>	<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi• Progettazione, la realizzazione e la gestione dei sistemi e degli impianti elettrici, civili e industriali.• Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio• Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali• Sviluppo della capacità di comprendere il funzionamento e le caratteristiche delle macchine elettriche in un contesto generale, associandoli alle leggi fondamentali dei sistemi elettrici;• Padronanza dei metodi di analisi e di risoluzione di sistemi elettrici comprendenti trasformatori di potenza sia monofase che trifase;• Padronanza dei metodi di analisi del funzionamento e di calcolo delle grandezze caratteristiche del motore asincrono trifase, nell'ambito dei sistemi elettrici in cui viene impiegato;• Capacità di comprensione del funzionamento e delle caratteristiche dei dispositivi e degli apparati statici di potenza come componenti di sistemi elettronici di conversione, al servizio di macchine e impianti elettrici;• Padronanza dei metodi di analisi del funzionamento e di calcolo delle grandezze caratteristiche della macchina a corrente continua impiegata sia come dinamo che come motore;• Padronanza dei metodi di analisi del funzionamento e di calcolo delle grandezze caratteristiche del generatore sincrono trifase, nell'ambito dei sistemi elettrici in cui viene impiegato;• Sviluppo della consapevolezza dei legami esistenti, nell'ambito degli azionamenti elettrici, tra i diversi aspetti tecnici del settore, di tipo elettrico ed elettronico;
------------------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Padronanza nell'uso della strumentazione di laboratorio per l'effettuazione delle misure fondamentali sulle macchine elettriche, nell'ambito delle prove di collaudo delle stesse; • Sviluppo delle capacità di analisi del comportamento e di misura delle grandezze caratteristiche di semplici convertitori elettronici di potenza; • Potenziamento della capacità di documentazione delle attività individuali e di gruppo e di redazione di relazioni tecniche
--	---

<p>CONOSCENZE E ABILITA'</p>	<p>Saper manipolare i vettori in forma complessa e polare.</p> <p>Saper tracciare i triangoli delle impedenze, delle potenze e i diagrammi delle tensioni e delle correnti.</p> <p>Conoscere il principio di funzionamento, le caratteristiche costruttive principali, le grandezze più significative e le relazioni fondamentali delle macchine elettriche trattate.</p> <p>Saper tracciare i circuiti equivalenti con tutte le variabili corrispondenti.</p> <p>Saper tracciare le caratteristiche: di eccitazione (forza elettromotrice a vuoto) ed esterna (tensione a carico).</p> <p>Saper tracciare le caratteristiche meccaniche.</p> <p>Conoscere i tipi di avviamento.</p> <p>Saper tracciare i diagrammi di flusso delle potenze inerenti le macchine elettriche rotanti trattate.</p> <p>Conoscere le tecniche: di regolazione della tensione per i generatori, di regolazione della velocità e dell'inversione di marcia per i motori.</p> <p>Saper risolvere esercizi sul funzionamento delle macchine elettriche a vuoto, a carico e in corto circuito a tensione nominale e ridotta.</p> <p>Conoscere le principali caratteristiche di funzionamento dei componenti elettronici di potenza: diodo a giunzione, tiristori SCR, transistor BJT.</p> <p>Saper associare ai vari componenti i relativi impieghi tipici.</p>
-------------------------------------	---

	<p>Conoscere le principali strutture circuitali, le grandezze caratteristiche e il funzionamento dei convertitori statici di potenza: raddrizzatori, chopper, inverter.</p> <p>Conoscere in linea di principio le modalità di comando e di controllo dei vari convertitori.</p> <p>Essere in grado di calcolare, le grandezze caratteristiche dei convertitori raddrizzatori analizzati, dei diodi e del trasformatore di alimentazione.</p> <p>Saper associare ad ogni convertitore le sue modalità d'impiego.</p> <p>Conoscere la struttura fondamentale di un azionamento elettrico, anche in relazione al tipo di controllo impiegato.</p> <p>Conoscere gli aspetti generali dell'accoppiamento motore elettrico-carico in un azionamento.</p> <p>Conoscere le caratteristiche e gli schemi fondamentali degli azionamenti con motori DC e AC.</p> <p>Conoscere le principali anomalie che possono verificarsi nella fornitura dell'energia elettrica.</p> <p>Conoscere gli schemi fondamentali dei gruppi di continuità statici e rotanti.</p> <p>Essere in grado di scegliere il gruppo di continuità idoneo per le applicazioni di piccole potenze.</p> <p>Conoscere le principali applicazioni dei convertitori statici nei settori dell'illuminazione di emergenza e della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.</p> <p>Saper effettuare le prove di collaudo più importanti sulle macchine elettriche statiche e rotanti analizzando in particolar modo i seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - scelta degli strumenti e delle portate, - calcolo delle costanti e dei valori misurati, - inserzione dei circuiti voltmetrici a monte o a valle di quelli amperometrici, - eventuale correzione dei valori misurati considerando gli autoconsumi e/o gli
--	---

	<p>errori,</p> <ul style="list-style-type: none"> - elaborazione dei valori ottenuti, - costruzione di eventuali grafici, diagrammi e/o triangoli, - analisi dei risultati ottenuti. <p>Saper disegnare gli schemi di principio e di montaggio dei circuiti di misura analizzati.</p> <p>Saper eseguire autonomamente lo schema di montaggio di un circuito di misura.</p> <p>Saper redigere opportune relazioni sulle misure eseguite</p>
CONTENUTI TRATTATI:	<p>Ripasso trasformatore monofase.</p> <p>Trasformatore trifase.</p> <p>Motore asincrono trifase.</p> <p>Elettronica di potenza: componenti elettronici: tiristori SCR e convertitori statici (raddrizzatori, chopper, inverter).</p> <p>Dinamo.</p> <p>Motore in corrente continua.</p> <p>Alternatore trifase.</p> <p>Applicazioni dell'elettronica di potenza: azionamenti con motori elettrici, gruppi di continuità, altre applicazioni.</p>
LABORATORIO	<p>Prova a vuoto di un trasformatore trifase.</p> <p>Prova a vuoto di un motore asincrono trifase.</p> <p>Prova a rotore bloccato di un motore asincrono trifase.</p> <p>Prova a vuoto di una dinamo.</p> <p>Prova a carico di una dinamo.</p> <p>Prova a vuoto di un motore in corrente continua.</p> <p>Prova a vuoto di un alternatore trifase.</p> <p>Prova in corto circuito di un alternatore trifase</p>
CRITERI DI VALUTAZIONE:	<p>Vedi documento 15 maggio (parte prima)</p>

<p>TESTI E MATERIALI</p> <p>STRUMENTI ADOTTATI:</p>	<p>STRUMENTI DI LAVORO LIBRO/I DI TESTO ADOTTATO/I:</p> <p>Corso di Elettrotecnica ed Elettronica (Hoepli)</p> <p>Laboratorio di Elettrotecnica ed Elettronica</p>
---	--

ELENCO MATERIALI- DOCUMENTI

DISCIPLINE/INSEGNAMENTI	DOCUMENTI	TIPOLOGIA
ITALIANO SIMULAZIONE 1 PROVA	PROVA ITALIANO SESSIONE STRAORDINARIA 2023	A B C
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA SIMULAZIONE 2 PROVA	TEMA DI CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	
TPSEE ART. Elett. SIMULAZIONE 2 PROVA	PROVA DI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	
ITALIANO SIMULAZIONE COLLOQUIO	TESTO LETTERARIO	
STORIA SIMULAZIONE COLLOQUIO	IMMAGINE	
CHIMICA ORGANICA SIMULAZIONE COLLOQUIO	IMMAGINE	
INGLESE (5EA)	IMMAGINE	
MATEMATICA	ESERCIZIO	

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO



Istituto di Istruzione Superiore Statale
"L. da Vinci - P. De Giorgio" --- Lanciano



Istituto Tecnico settore Tecnologico
Istituto Professionale

C.F.: 90030110697 - C.M.: CHIS01100A - PEO: chis01100a@istruzione.it - PEC: chis01100a@pec.istruzione.it - Web: iisdavincidegiorgio.edu.it
sede "DA VINCI" Indirizzo: Via G. Rosato, 5 - 66034 Lanciano (Chieti) - Telefono: 0872-4.25.56
sede "DE GIORGIO" Indirizzo: Via A. Barrella, 1 - 66034 Lanciano (Chieti) - Telefono: 0872-71.34.34

SIMULAZIONE *PRIMA PROVA*
8 MAGGIO 2024



Ministero dell'istruzione e del merito

ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE

PROVA DI ITALIANO

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

Primo Levi, *La bambina di Pompei*, in *Ad ora incerta*, Garzanti, Milano, 2013.

Poiché l'angoscia di ciascuno è la nostra
Ancora riviviamo la tua, fanciulla scarna
Che ti sei stretta convulsamente a tua madre
Quasi volessi ripenetrare in lei
Quando al meriggio il cielo si è fatto nero.
Invano, perché l'aria volta in veleno
È filtrata a cercarti per le finestre serrate Della
tua casa tranquilla dalle robuste pareti Lieta già
del tuo canto e del tuo timido riso.
Sono passati i secoli, la cenere si è pietrificata
A incarcerare per sempre codeste membra gentili. Così
tu rimani tra noi, contorto calco di gesso, Agonia senza
fine, terribile testimonianza
Di quanto importi agli dèi l'orgoglioso nostro seme. Ma
nulla rimane fra noi della tua lontana sorella, Della
fanciulla d'Olanda murata fra quattro mura Che pure
scrisse la sua giovinezza senza domani:
La sua cenere muta è stata dispersa dal vento,
La sua breve vita rinchiusa in un quaderno sgualcito. Nulla
rimane della scolara di Hiroshima,
Ombra confitta nel muro dalla luce di mille soli,
Vittima sacrificata sull'altare della paura.
Potenti della terra padroni di nuovi veleni,
Tristi custodi segreti del tuono definitivo,
Ci bastano d'assai le afflizioni donate dal cielo. Prima
di premere il dito, fermatevi e considerate.
20 novembre 1978

Primo Levi (1919-1987) ha narrato nel romanzo-testimonianza *'Se questo è un uomo'* la dolorosa esperienza personale della deportazione e della detenzione ad Auschwitz. La raccolta *'Ad ora incerta'*, pubblicata nel 1984, contiene testi poetici scritti nell'arco di tutta la sua vita.

Comprensione e analisi

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

1. Presenta sinteticamente il contenuto della poesia, indicandone i temi.
2. Quali analogie e quali differenze riscontri tra la vicenda della *'bambina di Pompei'* e quelle della *'fanciulla d'Olanda'* e della *'scolara di Hiroshima'*?
3. *'Poiché l'angoscia di ciascuno è la nostra'*: qual è la funzione del primo verso e quale relazione presenta con il resto della poesia?
4. Spiega il significato che Primo Levi intendeva esprimere con *'Terribile testimonianza/Di quanto importi agli dèi l'orgoglioso nostro seme'*.



Interpretazione

Proponi un'interpretazione della poesia, mettendola in relazione con altre opere dell'autore, se le conosci, o con le tragiche vicende della Seconda guerra mondiale che vengono ricordate nel testo e spiega anche quale significato attribuiresti agli ultimi quattro versi.



Ministero dell'istruzione e del merito

PROPOSTA A2

Testo tratto da: **Italo Svevo**, *Senilità*, in *Italo Svevo, Romanzi e «Continuazioni»*, Mondadori, 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'amezza 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 impiego di poca importanza presso una società di assicurazioni, egli traeva giusto il denaro di cui la famiglia aveva bisogno. L'altra carriera era letteraria e, all'infuori di una riputazione cella, - 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 che 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 venire dal cervello, l'arte, di qualche cosa che doveva venire dai 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 psicoanalisi 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'inefficienza 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.



Ministero dell'istruzione e del merito

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

Testo tratto da: **Paul Ginsborg**, *Storia d'Italia dal dopoguerra a oggi*, a cura di F. Occhipinti, Einaudi scuola, Torino, 1989, pp. 165, 167.

«Uno degli aspetti più ragguardevoli del «miracolo economico» fu il suo carattere di processo spontaneo. Il piano Vanoni del 1954 aveva formulato dei progetti per uno sviluppo economico controllato e finalizzato al superamento dei maggiori squilibri sociali e geografici. Nulla di ciò accadde. Il «boom» si realizzò seguendo una logica tutta sua, rispondendo direttamente al libero gioco delle forze del mercato e dando luogo, come risultato, a profondi scompensi strutturali.

Il primo di questi fu la cosiddetta distorsione dei consumi. Una crescita orientata all'esportazione comportò un'enfasi sui beni di consumo privati, spesso su quelli di lusso, senza un corrispettivo sviluppo dei consumi pubblici. Scuole, ospedali, case, trasporti, tutti i beni di prima necessità, restarono parecchio indietro rispetto alla rapida crescita della produzione di beni di consumo privati. [...] il modello di sviluppo sottinteso dal «boom» (o che al «boom» fu permesso di assumere) implicò una corsa al benessere tutta incentrata su scelte e strategie individuali e familiari, ignorando invece le necessarie risposte pubbliche ai bisogni collettivi quotidiani. Come tale, il «miracolo economico» servì ad accentuare il predominio degli interessi delle singole unità familiari dentro la società civile.

Il «boom» del 1958-63 aggravò inoltre il dualismo insito nell'economia italiana. Da una parte vi erano i settori dinamici, ben lungi dall'essere formati solamente da grandi imprese, con alta produttività e tecnologia avanzata. Dall'altra rimanevano i settori tradizionali dell'economia, con grande intensità di lavoro e con una bassa produttività, che assorbivano manodopera e rappresentavano una sorta di enorme coda della cometa economica italiana.

Per ultimo, il «miracolo» accrebbe in modo drammatico il già serio squilibrio tra Nord e Sud. Tutti i settori dell'economia in rapida espansione erano situati, con pochissime eccezioni, nel Nord-ovest e in alcune aree centrali e nord-orientali del paese. Lì, tradizionalmente, erano da sempre concentrati i capitali e le capacità professionali della nazione e lì prosperarono in modo senza precedenti le industrie esportatrici, grandi o piccole che fossero. Il «miracolo» fu un fenomeno essenzialmente settentrionale, e la parte più attiva della popolazione meridionale non ci si mise molto ad accorgersene. [...]

Nella storia d'Italia il «miracolo economico» ha significato assai di più che un aumento improvviso dello sviluppo economico o un miglioramento del livello di vita. Esso rappresentò anche l'occasione per un rimescolamento senza precedenti della popolazione italiana. Centinaia di migliaia di italiani [...] partirono dai luoghi di origine, lasciarono i paesi dove le loro famiglie avevano vissuto per generazioni, abbandonarono il mondo immutabile dell'Italia contadina e iniziarono nuove vite nelle dinamiche città dell'Italia industrializzata.»

Comprensione e analisi

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

1. Presenta sinteticamente il contenuto del testo.
2. Qual è la tesi di Ginsborg, in quale parte del testo è espressa e da quali argomenti è supportata?
3. Nel testo sono riconosciuti alcuni aspetti positivi del 'boom' italiano: individuali e comunitari.
4. Nell'ultimo capoverso si fa riferimento ad un importante fenomeno sociale: individuali ed evidenziane le cause e gli effetti sul tessuto sociale italiano.

Produzione

Confrontati con le considerazioni dello storico inglese Paul Ginsborg (1945-2022) sui caratteri del «miracolo economico» e sulle sue conseguenze nella storia e nelle vite degli italiani nel breve e nel lungo periodo. Alla luce delle tue conoscenze scolastiche e delle tue esperienze extrascolastiche, sviluppa le tue riflessioni in un testo argomentativo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.



Ministero dell'istruzione e del merito

PROPOSTA B2

Testo tratto da: **Michele Cortelazzo**, *Una nuova fase della storia del lessico giovanile*, in *L'italiano e i giovani. Come scusa? Non ti followo*, Accademia della Crusca, goWare, Firenze 2022.

«Nel nuovo millennio, l'evoluzione tecnologica, con la diffusione sempre più estesa della comunicazione digitata, ha ampliato mezzi, occasioni, finalità della comunicazione scritta. Conseguentemente, ha creato, accanto a nuove forme comunicative che si sono rapidamente consolidate (prima le chat e gli sms, poi i primiscambi comunicativi attraverso i social network), nuove forme di espressione linguistica, che trovano in molte caratteristiche del linguaggio giovanile (brachilogia, andamento veloce che implica trascuratezza dei dettagli di pronuncia e di scrittura, colloquialità, espressività) lo strumento più adeguato per queste nuove forme di comunicazione a distanza. Di converso, molte caratteristiche del linguaggio giovanile, soprattutto quelle che si incentrano sulla brevità, hanno trovato nella scrittura digitata la loro più piena funzionalizzazione.

Il fenomeno che ha caratterizzato la lingua dei giovani nel primo decennio del nuovo secolo, si rafforza nel decennio successivo, nel quale si verifica il dissolversi della creatività linguistica dei giovani nella più generale creatività comunicativa indotta dai social, con il prevalere, grazie anche alle innovazioni tecnologiche, della creatività multimediale e particolarmente visuale (quella che si esprime principalmente attraverso i video condivisi nei social). La lingua pare assumere un ruolo ancillare rispetto al valore prioritario attribuito alla comunicazione visuale e le innovazioni lessicali risultano funzionali alla rappresentazione dei processi di creazione e condivisione dei prodotti multimediali, aumentano il loro carattere di generalizzazione a tutti i gruppi giovanili, e in quanto tali aumentano la stereotipia (in questa prospettiva va vista anche la forte anglicizzazione) e non appaiono più significative in sé, come espressione della creatività giovanile, che si sviluppa, ora, preferibilmente in altri ambiti. [...]

Le caratteristiche dell'attuale diffusione delle nuove forme del linguaggio giovanile sono ben rappresentate dall'ultima innovazione della comunicazione ludica giovanile, il "parlare in corsivo": un gioco parassitario sulla lingua comune, di cui vengono modificati alcuni tratti fonetici (in particolare la pronuncia di alcune vocali e l'intonazione). È un gioco che si basa sulla deformazione della catena fonica, come è accaduto varie volte nella storia del linguaggio giovanile e che, nel caso specifico, estremizza la parodia di certe forme di linguaggio snob. La diffusione del cosiddetto "parlare in corsivo" è avvenuta attraverso alcuni video (dei veri propri *tutorial*) pubblicati su TikTok, ripresi anche dai mezzi audiovisivi tradizionali (per es. alcune trasmissioni televisive) ed enfatizzati dalle polemiche che si sono propagate attraverso i social.

Per anni i linguisti hanno potuto occuparsi della comunicazione giovanile concentrando la loro attenzione sull'aspetto verbale di loro competenza. Certo, le scelte linguistiche non potevano essere esaminate senza collegarle alle realtà sociali da cui erano originate e senza connetterle ad altri sistemi stilistici (dall'abbigliamento alla prossemica, dalle tendenze musicali alle innovazioni tecnologiche), ma il linguaggio, e particolarmente il lessico, manteneva una sua centralità, un ampio sviluppo quantitativo, una grande varietà e una sua decisa autonomia.

Oggi non è più così. Le forme dell'attuale comunicazione sociale, lo sviluppo della tecnologia multimediale, la propensione sempre maggiore per i sistemi visuali di comunicazione hanno limitato il ruolo della lingua, ma ne hanno ridotto anche la varietà e il valore innovativo. [...] Oggi lo studio della comunicazione giovanile deve essere sempre più multidisciplinare: il centro dello studio devono essere la capacità dei giovani di usare, nei casi migliori in chiave innovativa, le tecniche multimediali e il ruolo della canzone, soprattutto rap e trap, per diffondere modelli comunicativi e, in misura comunque ridotta, linguistici innovativi o, comunque, "di tendenza".»

Comprensione e analisi

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

1. Sintetizza il contenuto del testo individuando i principali snodi argomentativi.
2. Che cosa intende l'autore quando fa riferimento al 'ruolo ancillare' della lingua?
3. Illustra le motivazioni per cui il 'parlare in corsivo' viene definito 'un gioco parassitario'.
4. Quali sono i fattori che oggi incidono sulla comunicazione giovanile e perché essa si differenzia rispetto a quella del passato?



Ministero dell'istruzione e del merito

Produzione

Partendo dalle considerazioni presenti nel brano del linguista Michele Cortelazzo, proponi una tua riflessione, facendo riferimento alle tue conoscenze e alle tue esperienze, elaborando un testo in cui tesi e argomentazioni siano organizzate in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B3

Umberto Eco, *Come mangiare il gelato*, in *Come viaggiare con un salmone*, La nave di Teseo, Milano, 2016, pp. 133 - 135.

«Quando ero piccolo si comperavano ai bambini due tipi di gelati, venduti da quei carrettini bianchi con coperchi argentati: o il cono da due soldi o la cialda da quattro soldi. Il cono da due soldi era piccolissimo, stava appunto bene in mano a un bambino, e si confezionava traendo il gelato dal contenitore con l'apposita paletta e accumulandolo sul cono. La nonna consigliava di mangiare il cono solo in parte, gettando via il fondo a punta, perché era stato toccato dalla mano del gelataio (eppure quella parte era la più buona e croccante, e la si mangiava di nascosto, fingendo di averla buttata).

La cialda da quattro soldi veniva confezionata con una macchinetta speciale, anch'essa argentata, che comprimeva due superfici circolari di pasta contro una sezione cilindrica di gelato. Si faceva scorrere la lingua nell'interstizio sino a che essa non raggiungeva più il nucleo centrale di gelato, e a quel punto si mangiava tutto, le superfici essendo ormai molli e impregnate di nettare. La nonna non aveva consigli da dare: in teoria le cialde erano state toccate solo dalla macchinetta, in pratica il gelataio le aveva prese in mano per consegnarle, ma era impossibile identificare la zona infetta.

Io ero però affascinato da alcuni coetanei cui i genitori acquistavano non un gelato da quattro soldi, ma due coni da due soldi. Questi privilegiati marciavano fieri con un gelato nella destra e uno nella sinistra, e muovendo agilmente il capo leccavano ora dall'uno ora dall'altro. Tale liturgia mi appariva così sontuosamente invidiabile che molte volte avevo chiesto di poterla celebrare. Invano. I miei erano inflessibili: un gelato da quattro soldi sì, ma due da due soldi assolutamente no.

Come ognuno vede, né la matematica né l'economia né la dietetica giustificavano questo rifiuto. E neppure l'igiene, posto che poi si gettassero entrambe le estremità dei due coni. Una pietosa giustificazione argomentava, invero mendacemente, che un fanciullo occupato a volgere lo sguardo da un gelato all'altro fosse più incline a inciampare in sassi, gradini o abrasioni del selciato. Oscuramente intuitivo che ci fosse un'altra motivazione, crudelmente pedagogica, della quale però non riuscivo a rendermi conto.

Ora, abitante e vittima di una civiltà dei consumi e dello sperpero (quale quella degli anni trenta non era), capisco che quei cari ormai scomparsi erano nel giusto. Due gelati da due soldi in luogo di uno da quattro non erano economicamente uno sperpero, ma lo erano certo simbolicamente. Proprio per questo li desideravo: perché due gelati suggerivano un eccesso. E proprio per questo mi erano negati: perché apparivano indecenti, insulto alla miseria, ostentazione di privilegio fittizio, millantata agiatezza. Mangiavano due gelati solo i bambini viziati, quelli che le fiabe giustamente punivano, come Pinocchio quando disprezzava la buccia e il torsolo. [...]

L'apologo rischia di apparire privo di morale, in un mondo in cui la civiltà dei consumi vuole ormai viziati anche gli adulti, e promette loro sempre qualche cosa di più, dall'orologio accluso al fustino al ciondolo regalo per chi acquista la rivista. Come i genitori di quei ghiottoni ambidestri che invidiavo, la civiltà dei consumi finge di dare di più, ma in effetti dà per quattro soldi quello che vale quattro soldi. [...]

Ma la morale di quei tempi ci voleva tutti spartani, e quella odierna ci vuole tutti sibariti¹.»

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 testo individuando la tesi di fondo.
2. Nel brano l'autore fa riferimento ad una '*liturgia*' che da bambino avrebbe più volte chiesto ai genitori di poter '*celebrare*'. Individua a quale comportamento allude il testo e spiega il significato che, a tuo avviso, si può attribuire in questo contesto al termine '*liturgia*'.

¹ Nella tradizione antica la città di Sparta era simbolo di morigeratezza e austerità, mentre quella di Sibari costituiva il modello di uno



stile di vita improntato a lusso e mollezza di costumi.



Ministero dell'istruzione e del merito

3. Eco aveva intuito nel diniego dei genitori una motivazione *'crudelmente pedagogica'*: spiega il senso dell'avverbio usato.
4. Cosa intende affermare l'autore con la frase *'la civiltà dei consumi [...] dà per quattro soldi quello che vale quattro soldi'*?

Produzione

Per quanto formulata ormai anni fa la provocazione di Umberto Eco (1932-2016), risulta ancora oggi di grande attualità: esprimi le tue opinioni sul tema del rapporto fra individuo e società dei consumi e sui rischi sottesi agli stili di vita che ci vengono quotidianamente proposti, elaborando un testo in cui tesi e argomentazioni siano organizzate in un discorso coerente e coeso.

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

PROPOSTA C1

Testo tratto da: **Giusi Marchetta**, *Forte è meglio di carina*, in *La ricerca*, 12 maggio 2018
<https://laricerca.loescher.it/forte-e-meglio-di-carina/>

«Non si punta abbastanza sull'attività sportiva per le ragazze. Esattamente come per le scienze e l'informatica prima che se ne discutesse, molti sport sono rimasti tradizionalmente appannaggio maschile. Eppure diverse storie di ex sportive che hanno raggiunto posizioni importanti nei settori più disparati dimostrano che praticare uno sport è stato per loro formativo: nel recente *Women's Summit* della NFL, dirigenti d'azienda, manager e consulenti di alta finanza, tutte provenienti dal mondo dello sport, hanno raccontato quanto sia stato importante essere incoraggiate dai genitori, imparare a perdere o sfidare i propri limiti e vincere durante il percorso scolastico e universitario.

Queste testimonianze sono importanti, e non è un caso che vengano dagli Stati Uniti, dove il femminismo moderno ha abbracciato da tempo una politica di *empowerment*, cioè di rafforzamento delle bambine attraverso l'educazione. Parte di questa educazione si basa sulla distruzione dei luoghi comuni [...].

Cominceremo col dire che non esistono sport "da maschi" e altri "da femmine". Gli ultimi record stabiliti da atlete, superiori o vicini a quelli dei colleghi in diverse discipline, dovrebbero costringerci a riconsiderare perfino la divisione in categorie.

Le ragazze, se libere di esprimersi riguardo al proprio corpo e non sottoposte allo sguardo maschile, non sono affatto meno interessate allo sport o alla competizione. Infine, come in ogni settore, anche quello sportivo rappresenta un terreno fertile per la conquista di una parità di genere. Di più: qualsiasi successo registrato in un settore che ha un tale seguito non può che ottenere un benefico effetto a cascata. In altre parole: per avere un maggior numero di atlete, dobbiamo *vedere* sui nostri schermi un maggior numero di atlete.»

Sviluppa una tua riflessione sulle tematiche proposte dall'autrice anche con riferimenti alle vicende di attualità, traendo spunto dalle tue letture, dalle tue conoscenze, dalle tue esperienze personali. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.



Ministero dell'istruzione e del merito

PROPOSTA C2

Testo tratto da: **Maria Antonietta Falchi**, *Donne e costituzione: tra storia e attualità*, in *Il 75° anniversario della Costituzione*, “Storia e memoria”, anno XXXI, n° 1/2022, ILSREC Liguria, p. 46.

«Il 2 giugno 1946 il suffragio universale e l'esercizio dell'elettorato passivo portarono per la prima volta in Parlamento anche le donne. Si votò per il referendum istituzionale tra Monarchia o Repubblica e per eleggere l'Assemblea costituente che si riunì in prima seduta il 25 giugno 1946 nel palazzo di Montecitorio. Su un totale di 556 deputati furono elette 21 donne [...]. Cinque di loro entrarono nella “Commissione dei 75” incaricata di elaborare e proporre la Carta costituzionale [...] Alcune delle Costituenti divennero grandi personaggi, altre rimasero a lungo nelle aule parlamentari, altre ancora, in seguito, tornarono alle loro occupazioni. Tutte, però, con il loro impegno e le loro capacità, segnarono l'ingresso delle donne nel più alto livello delle istituzioni rappresentative. Donne fiere di poter partecipare alle scelte politiche del Paese nel momento della fondazione di una nuova società democratica. Per la maggior parte di loro fu determinante la partecipazione alla Resistenza. Con gradi diversi di impegno e tenendo presenti le posizioni dei rispettivi partiti, spesso fecero causa comune sui temi dell'emancipazione femminile, ai quali fu dedicata, in prevalenza, la loro attenzione. La loro intensa passione politica le porterà a superare i tanti ostacoli che all'epoca resero difficile la partecipazione delle donne alla vita politica. Ebbe inizio così quell'importante movimento in difesa dei diritti umani e soprattutto della pari dignità e delle pari opportunità che le nostre Costituenti misero al centro del dibattito.»

A partire dal contenuto del testo proposto e traendo spunto dalle tue conoscenze, letture ed esperienze, rifletti su come i principi enunciati dalla Costituzione della Repubblica italiana hanno consentito alle donne di procedere sulla via della parità. Puoi illustrare le tue riflessioni con riferimenti a singoli articoli della Costituzione, ad avvenimenti, leggi, movimenti o personaggi significativi per questo percorso. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Durata massima della prova: 6 ore.

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

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

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO



Istituto di Istruzione Superiore Statale
"L. da Vinci - P. De Giorgio" --- Lanciano



Istituto Tecnico settore Tecnologico
Istituto Professionale

C.F.: 90030110697 - C.M.: CHIS01100A - PEO: chis01100a@istruzione.it - PEC: chis01100a@pec.istruzione.it - Web: iisdavincidegiorgio.edu.it
sede "DA VINCI" Indirizzo: Via G. Rosato, 5 - 66034 Lanciano (Chieti) - Telefono: 0872-4.25.56
sede "DE GIORGIO" Indirizzo: Via A. Barrella, 1 - 66034 Lanciano (Chieti) - Telefono: 0872-71.34.34

SIMULAZIONE *SECONDA PROVA*
3 MAGGIO 2024

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITBA – CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE ARTICOLAZIONE
BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI

Tema di: CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

ESEMPIO PROVA

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

Parte prima

La fermentazione rappresenta il più semplice e primitivo meccanismo messo a punto dagli organismi per ottenere energia dagli alimenti, quando l'atmosfera era ancora priva di ossigeno molecolare. Con questo processo molti organismi ricevono energia chimica dalla demolizione parziale del glucosio in anaerobiosi. Il candidato illustri le tappe e le condizioni che dalla glicolisi portano alla produzione di acido lattico e alcol etilico. Spiegare la differenza tra il processo di fermentazione e quello di respirazione.

Parte seconda

- 1) Definire cosa sono gli acidi nucleici e spiegare le differenze fra DNA e RNA.
- 2) Descrivere la struttura dell'ATP e il suo ruolo come trasportatore di energia.
- 3) Descrivere la struttura del NAD⁺ e FAD e spiegare il loro ruolo come trasportatori di elettroni e idrogeno.
- 4) Descrivere la struttura di un trigliceride, le varie tipologie di trigliceridi, spiegarne la funzione metabolica.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso di calcolatrice non programmabile, manuali, proutuari tecnici e del dizionario di lingua italiana.

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

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO



Istituto di Istruzione Superiore Statale
"L. da Vinci - P. De Giorgio" - Lanciano

Istituto Tecnico settore Tecnologico
Istituto Professionale



C.F.: 90030110697 - C.M.: CHIS01100A - PEO: chis01100a@istruzione.it - PEC: chis01100a@pec.istruzione.it - Web: iisdavincidegiorgio.edu.it
sede "DA VINCI" Indirizzo: Via G. Rosato, 5 - 66034 Lanciano (Chieti) - Telefono: 0872-4.25.56
sede "DE GIORGIO" Indirizzo: Via A. Barrella, 1 - 66034 Lanciano (Chieti) - Telefono: 0872-71.34.34

Esame di Stato di Istituto Tecnico – Settore Tecnologico
Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica – Articolazione “Elettrotecnica” (ITET)
Esempio di seconda prova di Tecnologie Progettazione Sistemi Elettrici ed Elettronici

Prima Parte

In un negozio di generi alimentari, ubicato al primo piano di un centro commerciale e avente una superficie di 150 m², sono previste le seguenti utenze, alimentate alla tensione di 400/230 V – 50Hz:

- impianto di illuminazione da 35 kW;
- due banchi frigo da 10 kW ciascuno;
- un banco per surgelati da 30 kW;
- un impianto di condizionamento da 15 kW;
- apparecchi utilizzatori vari che assorbono una potenza totale pari a 12 kW.

Il candidato, dopo aver ipotizzato una idonea disposizione degli utilizzatori e formulato le ipotesi aggiuntive che ritiene più opportune, individui la collocazione del quadro di distribuzione nel rispetto delle norme di legge e

1. disegni il quadro di distribuzione generale, giustificando i criteri seguiti per la scelta delle caratteristiche delle apparecchiature adoperate;
2. calcoli la sezione delle linee;
3. valuti gli accorgimenti tecnici per ottenere un adeguato risparmio energetico.

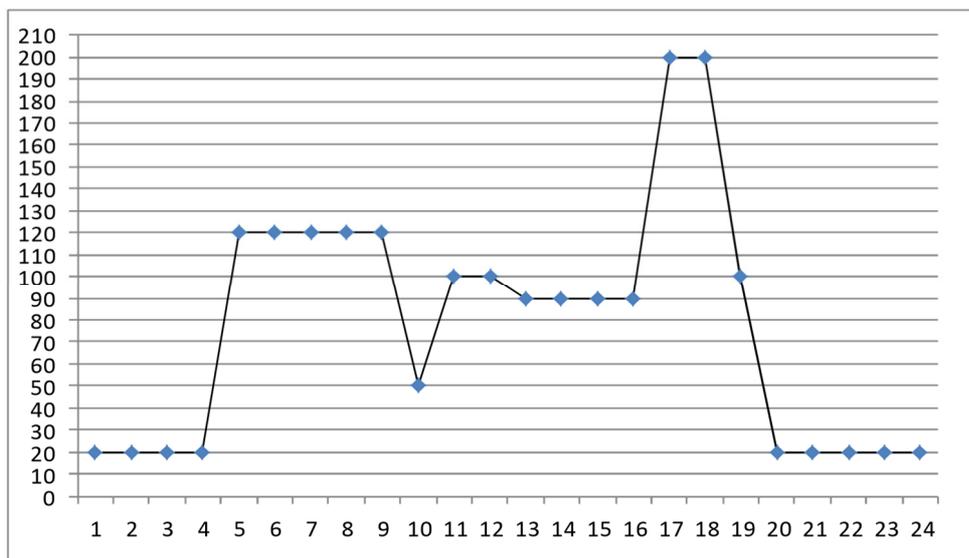
Seconda Parte

Il candidato risponda a due dei seguenti quesiti e presenti per ognuno le linee operative e le motivazioni delle soluzioni prospettate.

1. Per il trasporto delle merci dal piano terra al negozio di generi alimentari si prevede di installare un montacarichi di portata pari a 4 kN. Il candidato dimensiona il motore elettrico idoneo a comandare il montacarichi e individui i dispositivi di protezione da utilizzare.

- Il candidato determini le caratteristiche dell'impianto di illuminazione del negozio e ne dimensioni i cavi di alimentazione e le protezioni.
- Dai dati delle misure effettuate presso una utenza industriale in BT, alimentata a 400 V - 50 Hz, è stato tracciato il diagramma di carico giornaliero, riportato in figura. Il valore del fattore di potenza medio dell'impianto è pari a 0,7.

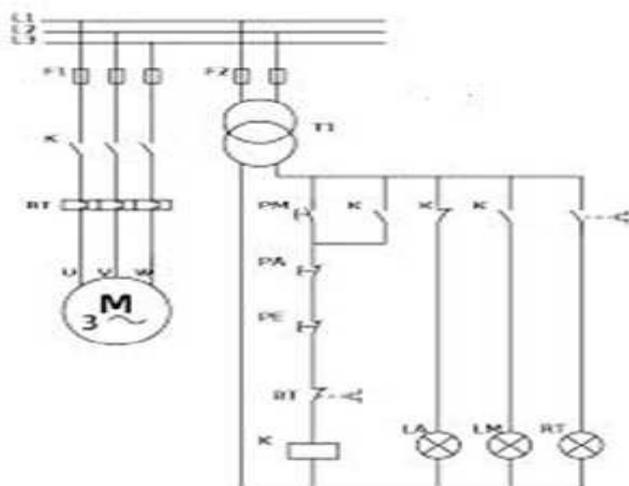
P(kW)



t(h)

Il candidato, dopo aver illustrato le diverse soluzioni circuitali previste per il rifasamento, scelga e dimensioni l'impianto che ritiene più idoneo per rifasare l'utenza, giustificando la soluzione adottata.

- Il candidato, dopo aver descritto le caratteristiche e le funzioni dei dispositivi presenti nello schema elettrico rappresentato in figura, lo analizzi e ne spieghi il funzionamento.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO



Istituto di Istruzione Superiore Statale
"L. da Vinci - P. De Giorgio" --- Lanciano



Istituto Tecnico settore Tecnologico
Istituto Professionale

C.F.: 90030110697 - C.M.: CHIS01100A - PEO: chis01100a@istruzione.it - PEC: chis01100a@pec.istruzione.it - Web: iisdavincidegiorgio.edu.it
sede "DA VINCI" Indirizzo: Via G. Rosato, 5 - 66034 Lanciano (Chieti) - Telefono: 0872-4.25.56
sede "DE GIORGIO" Indirizzo: Via A. Barrella, 1 - 66034 Lanciano (Chieti) - Telefono: 0872-71.34.34

SIMULAZIONE COLLOQUIO

20/05/24 5 EA 21/05/24 5 CH

MAGGIO 2024



Fratelli

G. Ungaretti, Porto sepolto

Mariano* il 15 luglio 1916

Di che reggimento siete
fratelli?

Parola tremante
nella notte

5 Foglia appena nata

Nell'aria spasimante
involontaria rivolta
dell'uomo presente alla sua
fragilità

10 Fratelli

Vitamin A

CC1=CCC(CC1)(C)C/C=C/C=C/C=C/C=C/C=CO

Retinol

Vitamin B1

CN1C=NC2=C1C(=N)S(CCN2)COC

Thiamine

Vitamin B2

Cc1c2c(nc(=O)[nH]c2=O)c(=O)[nH]1[C@@H](O)[C@@H](O)[C@H](O)CO

Riboflavin

Vitamin B3

CC(=O)Nc1cccnc1

Niacinamide

Vitamin B4

CN1C=NC2=C1N=CN2

Adenine

Vitamin B5

C[C@H](O)[C@@H](O)C(=O)NCCC(=O)O

Pantothenic acid

Vitamin B6

Cc1c(O)c(CN)nc(CO)c1

Pyridoxamine

VITAMINS

Vitamin B7

CCCCCCCC(=O)N[C@@H]1C[C@H](S1)C(=O)N

Biotin

Vitamin B9

Cc1cnc2n(cnc12)CNc3ccc(cc3)C(=O)NCCC(=O)O

Folate

Vitamin C

C1=CC(=C(O)C(O)C1O)O

Ascorbic acid

Vitamin D3

CC1=C[C@H](CCCC(C)C)[C@H]2CC[C@@H]3[C@@]1(CC[C@@H](C2)O)CCC3=O

Cholecalciferol

Vitamin B12

CN1C=NC2=C1C(=N)S(CCN2)COP(=O)(O)O

Cyanocobalamin

Vitamin E

CC(C)CCCC(C)CCCC(C)(C)C(O)C1=CC(=C(C=C1)O)O

Tocopherols

Vitamin D2

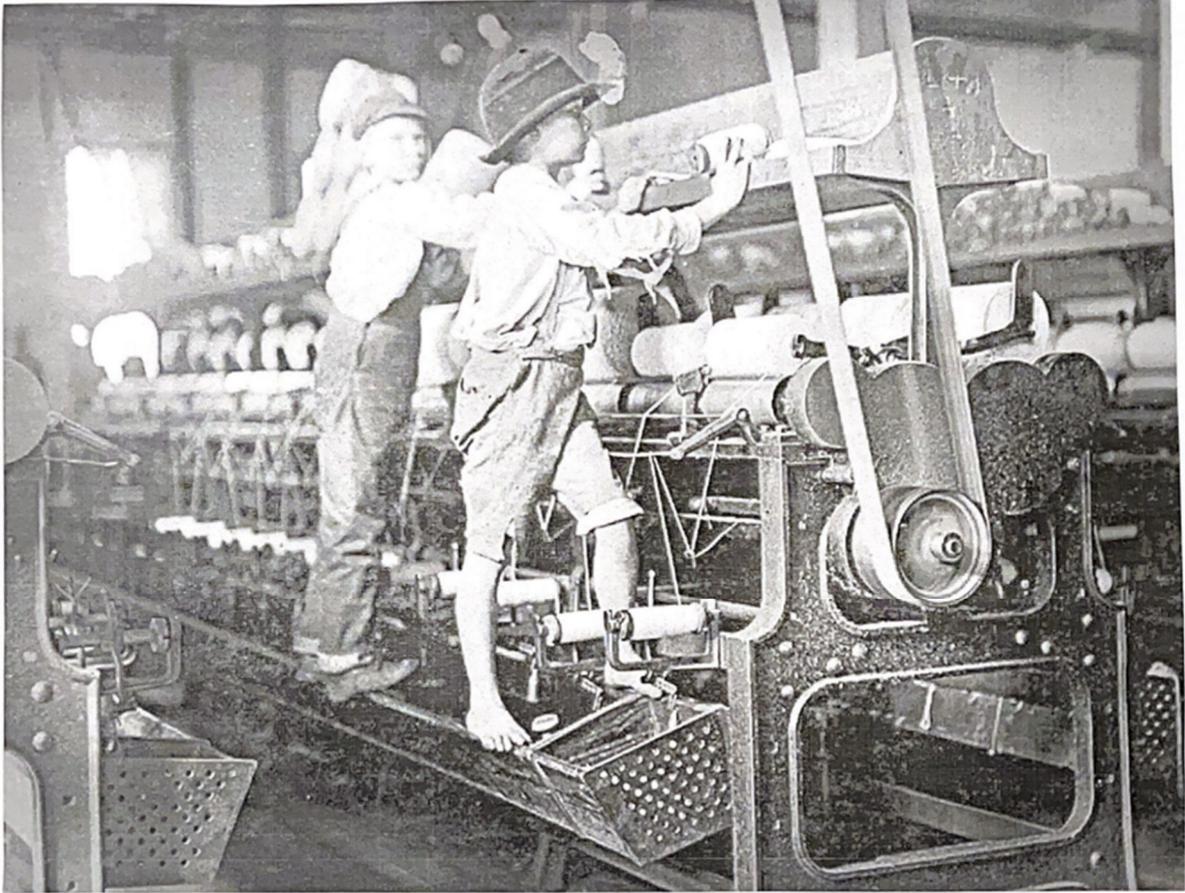
CC1=C[C@H](CCCC(C)C)[C@H]2CC[C@@H]3[C@@]1(CC[C@@H](C2)O)CCC3=O

Ergocalciferol

Vitamin K1

CC(C)CCCC(C)CCCC(C)(C)C(O)C1=CC=C(C=C1)C2=CC=CC=C2

Phylloquinone



$$\frac{f(b) - f(a)}{b - a} = f'(c).$$

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO



Istituto di Istruzione Superiore Statale
"L. da Vinci - P. De Giorgio" --- Lanciano

Istituto Tecnico settore Tecnologico
Istituto Professionale



C.F.: 90030110697 - C.M.: CHIS01100A - PEO: chis01100a@istruzione.it - PEC: chis01100a@pec.istruzione.it - Web: iisdavincidegiorgio.edu.it
sede "DA VINCI" Indirizzo: Via G. Rosato, 5 - 66034 Lanciano (Chieti) - Telefono: 0872-4.25.56
sede "DE GIORGIO" Indirizzo: Via A. Barrella, 1 - 66034 Lanciano (Chieti) - Telefono: 0872-71.34.34

GRIGLIE DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA

Prima Prova scritta

(D.M. n. 1095 del 21 novembre 2019 e O.M. n. 55 del 22 marzo 2024)

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA SCRITTA DI ITALIANO: TIPOLOGIA A

ALUNNO.....CLASSE.....PUNTI...../20

PARTE COMUNE			
MACROINDICATORI	INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
Organizzazione del testo	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale	Testo ben articolato, organico, coeso e coerente	4
		Testo complessivamente organico e sufficientemente coerente	3
		Testo disorganico	2
		Testo gravemente disorganico	1
Competenza linguistica	Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia e sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Elaborato grammaticalmente corretto, esposizione chiara, lessico appropriato	4
		Sporadici errori, esposizione abbastanza scorrevole, lessico complessivamente appropriato	3
		Frequenti errori, esposizione non sempre scorrevole, lessico talvolta ripetitivo	2
		Testo gravemente scorretto; lessico improprio	1
Competenza culturale e critica	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Conoscenze e riferimenti culturali ampi e precisi; capacità di rielaborazione critica sicura, originale e approfondita	4
		Conoscenze e riferimenti culturali soddisfacenti; capacità critica significativa	3
		Conoscenze e riferimenti culturali imprecisi; capacità critica limitata	2
		Conoscenze e riferimenti culturali scorretti o carenti; capacità critica molto superficiale	1

PARTE SPECIFICA		
INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna	Perfetto rispetto dei vincoli posti	2
	Accettabile rispetto dei vincoli posti	1,5
	Qualche imprecisione	1
	Mancato rispetto dei vincoli	0,5
Comprensione del senso complessivo del testo	Comprensione completa, articolata e precisa	2
	Buona comprensione	1,5
	Comprensione sostanziale, ma superficiale	1
	Errata comprensione	0,5
Analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica	Analisi puntuale	2
	Analisi accettabile	1,5
	Analisi poco puntuale o carente rispetto alle richieste	1
	Analisi gravemente carente	0,5
Interpretazione del testo	Articolata nel rispetto di tutte le consegne, approfondita e argomentata, chiara ed efficace	2
	Complessivamente rispettosa delle consegne, discretamente articolata e argomentata, chiara ed efficace	1,5
	Incompleta, superficiale, imprecisa	1
	Gravemente limitata	0,5

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA SCRITTA DI ITALIANO: TIPOLOGIA B
 ALUNNO.....CLASSE.....PUNTI...../20

PARTE COMUNE			
MACROINDICATORI	INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
Organizzazione del testo	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale	Testo ben articolato, organico, coeso e coerente	4
		Testo complessivamente organico e sufficientemente coerente	3
		Testo disorganico	2
		Testo gravemente disorganico	1
Competenza linguistica	Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia e sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Elaborato grammaticalmente corretto, esposizione chiara, lessico appropriato	4
		Sporadici errori, esposizione abbastanza scorrevole, lessico complessivamente appropriato	3
		Frequenti errori, esposizione non sempre scorrevole, lessico talvolta ripetitivo	2
		Testo gravemente scorretto; lessico improprio	1
Competenza culturale e critica	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Conoscenze e riferimenti culturali ampi e precisi; capacità di rielaborazione critica sicura, originale e approfondita	4
		Conoscenze e riferimenti culturali soddisfacenti; capacità critica significativa	3
		Conoscenze e riferimenti culturali imprecisi; capacità critica limitata	2
		Conoscenze e riferimenti culturali scorretti o carenti; capacità critica molto superficiale	1

PARTE SPECIFICA		
INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo	Individuazione perfetta di tesi e argomentazioni	3
	Individuazione corretta della tesi e riconoscimento delle principali argomentazioni presenti nel testo	2,5
	Individuazione imprecisa di tesi e argomentazioni	2
	Errata o assente individuazione di tesi e argomentazioni presenti nel testo	1,5
Sviluppo del percorso ragionativo	Sviluppo del percorso ragionativo con coerenza e con utilizzo di connettivi pertinenti	3
	Percorso ragionativo sostanzialmente coerente e con utilizzo di connettivi complessivamente adeguati	2,5
	Diverse incoerenze nel percorso ragionativo	2
	Gravi incoerenze nel percorso ragionativo	1,5
Riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	Piena coerenza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	2
	Utilizzo di riferimenti culturali ai fini dell'argomentazione sostanzialmente appropriata	1,5
	Utilizzo di riferimenti culturali ai fini dell'argomentazione spesso inappropriato	1
	Riferimenti culturali limitati e loro utilizzo gravemente improprio	0,5

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA SCRITTA DI ITALIANO: TIPOLOGIA C
ALUNNO.....CLASSE.....PUNTI...../20

PARTE COMUNE			
MACROINDICATORI	INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
Organizzazione del testo	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale	Testo ben articolato, organico, coeso e coerente	4
		Testo complessivamente organico e sufficientemente coerente	3
		Testo disorganico	2
		Testo gravemente disorganico	1
Competenza linguistica	Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia e sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Elaborato grammaticalmente corretto, esposizione chiara, lessico appropriato	4
		Sporadici errori, esposizione abbastanza scorrevole, lessico complessivamente appropriato	3
		Frequenti errori, esposizione non sempre scorrevole, lessico talvolta ripetitivo	2
		Testo gravemente scorretto; lessico improprio	1
Competenza culturale e critica	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Conoscenze e riferimenti culturali ampi e precisi; capacità di rielaborazione critica sicura, originale e approfondita	4
		Conoscenze e riferimenti culturali soddisfacenti; capacità critica significativa	3
		Conoscenze e riferimenti culturali imprecisi; capacità critica limitata	2
		Conoscenze e riferimenti culturali scorretti o carenti; capacità critica molto superficiale	1

PARTE SPECIFICA		
INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	Puntuale e articolata pertinenza del testo	3
	Sostanziale pertinenza del testo e rispetto quasi completo delle consegne	2,5
	Parziale pertinenza del testo e delle sue consegne	2
	Gravi carenze di pertinenza e rispetto delle consegne	1,5
Sviluppo dell'esposizione	Esposizione ordinata e lineare	3
	Esposizione sostanzialmente ordinata e lineare	2,5
	Esposizione disordinata	2
	Esposizione gravemente disordinata	1,5
Articolazione delle conoscenze e di riferimenti culturali	Conoscenze e riferimenti culturali corretti e articolari	2
	Conoscenze e riferimenti culturali sostanzialmente corretti e articolati	1,5
	Imprecisioni ed errori nei riferimenti culturali utilizzati nell'esposizione	1
	Gravissime lacune ed errori nei riferimenti utilizzati nell'esposizione	0.5

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO



Istituto di Istruzione Superiore Statale
"L. da Vinci - P. De Giorgio" --- Lanciano



Istituto Tecnico settore Tecnologico
Istituto Professionale

C.F.: 90030110697 - C.M.: CHIS01100A - PEO: chis01100a@istruzione.it - PEC: chis01100a@pec.istruzione.it - Web: iisdavincidegiorgio.edu.it
sede "DA VINCI" Indirizzo: Via G. Rosato, 5 - 66034 Lanciano (Chieti) - Telefono: 0872-4.25.56
sede "DE GIORGIO" Indirizzo: Via A. Barrella, 1 - 66034 Lanciano (Chieti) - Telefono: 0872-71.34.34

GRIGLIE DI VALUTAZIONE

PRIMA PROVA

CON 2[^] INDICATORE DELLA PARTE COMUNE

TIPOLOGIE A, B, C

ADATTATO

PER DSA E ALUNNI CERTIFICATI CON DISTURBI DI LETTO-SCRITTURA

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA SCRITTA DI ITALIANO BES:

TIPOLOGIA A

ALUNNO.....CLASSE.....PUNTI...../20

PARTE COMUNE			
MACROINDICATORI	INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
Organizzazione del testo	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale	Testo ben articolato, organico, coeso e coerente	4
		Testo complessivamente organico e sufficientemente coerente	3
		Testo parzialmente organico e coerente	2,5
Competenza linguistica	Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia e sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Elaborato discretamente corretto grammaticalmente, esposizione chiara, lessico appropriato	4
		Sporadici errori, esposizione abbastanza scorrevole, lessico discretamente appropriato	3
		Elaborato sufficientemente corretto grammaticalmente, esposizione scorrevole, nonostante le difficoltà dell'alunno. Lessico sufficiente.	2,5
Competenza culturale e critica	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Conoscenze e riferimenti culturali ampi e precisi; capacità di rielaborazione critica sicura, originale e approfondita	4
		Conoscenze e riferimenti culturali soddisfacenti; capacità critica significativa	3
		Conoscenze e riferimenti culturali non sempre precisi. Capacità critica sufficiente.	2,5

PARTE SPECIFICA		
INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna	Perfetto rispetto dei vincoli posti	2
	Accettabile rispetto dei vincoli posti	1,5
	Qualche imprecisione	1
Comprensione del senso complessivo del testo	Comprensione completa, articolata e precisa	2
	Buona comprensione	1,5
	Comprensione sufficiente	1
Analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica	Analisi puntuale	2
	Analisi accettabile	1,5
	Analisi non sempre puntuale	1
Interpretazione del testo	Articolata nel rispetto di tutte le consegne, approfondita e argomentata, chiara ed efficace	2
	Complessivamente rispettosa delle consegne, discretamente articolata e argomentata, chiara ed efficace	1,5
	Parzialmente completa e precisa	1

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA SCRITTA DI ITALIANO BES: TIPOLOGIA B

ALUNNO.....CLASSE.....PUNTI...../20

PARTE COMUNE			
MACROINDICATORI	INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
Organizzazione del testo	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	Testo ben articolato, organico, coeso e coerente	4
		Testo complessivamente organico e sufficientemente coerente	3
		Testo parzialmente organico e coerente	2,5
Competenza linguistica	Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia e sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Elaborato discretamente corretto grammaticalmente, esposizione chiara, lessico appropriato.	4
		Sporadici errori, esposizione abbastanza scorrevole, lessico complessivamente appropriato.	3
		Elaborato sufficientemente corretto grammaticalmente, esposizione scorrevole, nonostante le difficoltà dell'alunno. Lessico sufficiente.	2
Competenza culturale e critica	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Conoscenze e riferimenti culturali ampi e precisi; capacità di rielaborazione critica sicura, originale e approfondita	4
		Conoscenze e riferimenti culturali soddisfacenti; capacità critica significativa	3
		Conoscenze e riferimenti culturali non sempre precisi; capacità critica sufficiente	2

Presidente _____

Commissione _____

PARTE SPECIFICA

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo	Individuazione perfetta di tesi e argomentazioni	3
	Individuazione corretta della tesi e riconoscimento delle principali argomentazioni presenti nel testo	2,5
	Individuazione parzialmente precisa di tesi e argomentazioni	2
Sviluppo del percorso ragionativo	Sviluppo del percorso ragionativo con coerenza e con utilizzo di connettivi pertinenti	3
	Percorso ragionativo sostanzialmente coerente e con utilizzo di connettivi complessivamente adeguati	2,5
	Alcune incoerenze nel percorso ragionativo	2
Riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	Piena coerenza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	2
	Utilizzo di riferimenti culturali ai fini dell'argomentazione sostanzialmente appropriata	1,5
	Utilizzo di riferimenti culturali ai fini dell'argomentazione sufficienti	1

Presidente _____

Commissione _____

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA SCRITTA DI ITALIANO BES: TIPOLOGIA C

ALUNNO.....CLASSE.....PUNTI...../20

PARTE COMUNE			
MACROINDICATO RI	INDICATO RI	DESCRITTORI	PUNTI
Organizzazione del testo	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	Testo ben articolato, organico, coeso e coerente	4
		Testo complessivamente organico e sufficientemente coerente	3
	Coesione e coerenza testuale	Testo disorganico	2,5
Competenza linguistica	Ricchezza e padronan za lessicale.	Elaborato discretamente corretto grammaticalmente, esposizione chiara, lessico appropriato	4
		Sporadici errori, esposizione abbastanza scorrevole, lessico complessivamente appropriato	3
	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia e sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Elaborato sufficientemente corretto grammaticalmente, esposizione scorrevole, nonostante le difficoltà dell'alunno. Lessico sufficiente	2
Competenza culturale e critica	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Conoscenze e riferimenti culturali ampi e precisi; capacità di rielaborazione critica sicura, originale e approfondita	4
		Conoscenze e riferimenti culturali soddisfacenti; capacità critica significativa	3
	personali	Conoscenze e riferimenti culturali non sempre precisi; capacità critica sufficiente	2

PARTE SPECIFICA		
INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	Puntuale e articolata pertinenza del testo	3
	Sostanziale pertinenza del testo e rispetto quasi completo delle consegne	2,5
	Parziale pertinenza del testo e delle sue consegne	2
Sviluppo dell'esposizione	Esposizione ordinata e lineare	3
	Esposizione sostanzialmente ordinata e lineare	2,5
	Esposizione accettabile	2
Articolazione delle conoscenze e di riferimenti culturali	Conoscenze e riferimenti culturali corretti e articolari	2
	Conoscenze e riferimenti culturali sostanzialmente corretti e articolati	1,5
	Alcune Imprecisioni ed errori nei riferimenti culturali utilizzati nell'esposizione	1

Presidente _____ **Commissione** _____

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO



Istituto di Istruzione Superiore Statale
"L. da Vinci - P. De Giorgio" --- Lanciano



Istituto Tecnico settore Tecnologico
Istituto Professionale

C.F.: 90030110697 - C.M.: CHIS01100A - PEO: chis01100a@istruzione.it - PEC: chis01100a@pec.istruzione.it - Web: iisdavincidegiorgio.edu.it
sede "DA VINCI" Indirizzo: Via G. Rosato, 5 - 66034 Lanciano (Chieti) - Telefono: 0872-4.25.56
sede "DE GIORGIO" Indirizzo: Via A. Barrella, 1 - 66034 Lanciano (Chieti) - Telefono: 0872-71.34.34

GRIGLIE DI VALUTAZIONE

SECONDA PROVA

(art. 21 OM e quadri di riferimento per la redazione, lo svolgimento e le griglie di valutazione Istituti Tecnici di cui al d.m. n. 769 del 2018;
quadri di riferimento e griglia di valutazione Istituti Professionali di cui al D.M. 15 giugno 2022, n. 164)

GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA

CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

ESAME DI STATO A.S. 23-24

COMMISSIONE _____ **CLASSE** _____ **DATA** _____

ALUNNO/A _____

INDICATORI (CORRELATO AGLI OBIETTIVI DELLA PROVA)	DESCRITTORI	PUNTEGGIO PER OGNI INDICATORE
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina	Scarsa Media Sufficiente Discreta Buona Ottima	1 2 3 4 5 6
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento alla comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte, all'analisi di dati e processi e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	Scarsa Media Sufficiente Discreta Buona Ottima	1 2 3 4 5 6
Completezza e pertinenza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici/o tecnico grafici prodotti	Scarse Parziali Adeguate/Sufficienti Buone/Ottime	1 2 3 4
Capacità di argomentare, di collegare, e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	Scarse Parziali Adeguate/Sufficienti Buone/Ottime	1 2 3 4
Punteggio totale in ventesimi _____/20		



Istituto di Istruzione Superiore Statale
"L. da Vinci - P. De Giorgio" -- Lanciano



Istituto Tecnico settore Tecnologico
Istituto Professionale

C.F.: 90030110697 - C.M.: CHIS01100A - PEO: chis01100a@istruzione.it - PEC: chis01100a@pec.istruzione.it - Web: iisdavincidegiorgio.edu.it
 sede "DA VINCI" Indirizzo: Via G. Rosato, 5 - 66034 Lanciano (Chieti) - Telefono: 0872-4.25.56
 sede "DE GIORGIO" Indirizzo: Via A. Barrella, 1 - 66034 Lanciano (Chieti) - Telefono: 0872-71.34.34

Esame di stato 2023-2024

Commissione

Griglia di valutazione della seconda prova scritta

art. Elettrotecnica

candidato _____ classe _____

INDICATORI	DESCRITTORI	VALUTAZIONE (range di punteggio)	VALUTAZIONE (punteggio assegnato)
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	Scarso	1	
	Mediocre	2	
	Sufficiente	3	
	Discreto	4	
	Buono/Ottimo	5	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni	Scarso	3	
	Mediocre	4	
	Sufficiente	5	

problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	Discreto	6	
	Buono/Ottimo	8	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Scarso	1	
	Mediocre	1,5	
	Sufficiente	2	
	Discreto	3	
	Buono/Ottimo	4	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	Scarso	1	
	Mediocre	1,5	
	Sufficiente	2	
	Discreto	2,5	
	Buono/Ottimo	3	
TOTALE (in ventesimi) >>>			_____ / 20

La commissione

Il presidente

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO



Istituto di Istruzione Superiore Statale
"L. da Vinci - P. De Giorgio" --- Lanciano



Istituto Tecnico settore Tecnologico
Istituto Professionale

C.F.: 90030110697 - C.M.: CHIS01100A - PEO: chis01100a@istruzione.it - PEC: chis01100a@pec.istruzione.it - Web: iisdavincidegiorgio.edu.it
sede "DA VINCI" Indirizzo: Via G. Rosato, 5 - 66034 Lanciano (Chieti) - Telefono: 0872-4.25.56
sede "DE GIORGIO" Indirizzo: Via A. Barrella, 1 - 66034 Lanciano (Chieti) - Telefono: 0872-71.34.34

GRIGLIE DI VALUTAZIONE

COLLOQUIO

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 curricolo, 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	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	

lingua straniera				
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				