



IISS Ettore Majorana

Liceo TRED, Scienze Applicate, Tecnologico Chimico, Ambientale e Sanitario
Via Montebello, 11 e Via Primo Longobardo, 23 - Brindisi - Italy
🌐 www.majoranabrindisi.edu.it ✉ bris01700b@istruzione.it ☎ 0831 587953

ESAME DI STATO CONCLUSIVO

DEL CORSO DI STUDI

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE 5 AAMB

INDIRIZZO CHIMICA, MATERIALI e BIOTECNOLOGIE

Articolazione BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI

a.s. 2023 - 2024

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

V A AMB

Istituto Tecnico Tecnologico

Indirizzo Biotecnologie Ambientali

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

1.1 Breve descrizione del contesto

L'istituto insiste su di un territorio, quello brindisino, caratterizzato da fattori di debolezza economica e soggetto a rilevanti problemi sociali ed ambientali, sebbene presenti molteplici aspetti positivi, con potenzialità ancora da sviluppare, nel settore turistico e agro-alimentare.

Brindisi e l'intero territorio di cui è capoluogo di provincia non registrano in questi anni dinamiche di crescita socio-economiche rilevanti, nonostante l'importanza della posizione geografica, del porto e di una notevole area industriale, non riuscendo a sfruttare appieno i punti di forza rilevabili soprattutto nel paesaggio, nella cultura, nella storia e nelle tradizioni millenarie.

A livello demografico si registra una flessione della popolazione autoctona, dovuta sia alla diminuzione di natalità che alla ripresa del fenomeno migratorio extraregionale ed extra-nazionale; la flessione demografica è compensata da rilevanti flussi migratori dall'area balcanica, nord e centro africana, medio-orientale ed asiatica.

Tra i settori di attività economica, i Servizi, compreso il turismo ed il terziario avanzato, hanno sia un peso occupazionale che economico di preminenza, a cui fanno seguito, nell'ordine, l'Industria e l'Agricoltura, quest'ultima in difficoltà strutturale da alcuni anni.

Il mercato del lavoro del territorio brindisino è, non diversamente dal resto d'Italia, investito ultimamente da processi di cambiamento, sia nell'offerta che nella domanda di lavoro, dal momento che le politiche d'impresa si sono modificate per far fronte alle richieste della new economy e della globalizzazione dei mercati. Questi processi di cambiamento hanno ovvie ricadute sulle caratteristiche richieste alle nuove professioni, oltre che nelle stesse imprese dell'intero tessuto economico, sia in termini di cambiamento che nel necessario adeguamento delle professionalità richieste.

1.2 Presentazione dell'Istituto

L'Istituto "E. Majorana" è stato istituito a Brindisi il 1° ottobre 1976 con il solo indirizzo di Chimica Industriale e Tecnologie Alimentari.

Dall'a.s. 1998/99 l'offerta formativa si è ampliata con l'introduzione del Liceo Scientifico Tecnologico e dal 2010, in virtù della Riforma Gelmini, con il riordino dei Licei e dei Tecnici, nell'Istituto sono presenti due percorsi formativi distinti, il Liceo delle Scienze Applicate e l'istituto Tecnico con il settore tecnologico con indirizzo "Chimica, Materiali e Biotecnologie", con l'articolazione in Chimica e Materiali, Biotecnologie Sanitarie e Biotecnologie Ambientali.

Dall'anno scolastico 2014/2015 è stato introdotto il Liceo delle Scienze applicate a curriculum quadriennale che, nel rispetto degli standard europei, consente di accedere all'università con un vantaggio competitivo di un anno rispetto ai licei quinquennali, garantendo la medesima qualità nella didattica e nella formazione.

Nell'anno scolastico 2022/2023 è stato introdotto il Liceo TRED (Liceo della Transizione Ecologica e Digitale). Il Liceo sperimentale TRED propone un percorso di formazione quadriennale e coniuga la tradizione umanistico-scientifica del Liceo con le conoscenze necessarie a vivere da protagonisti la transizione digitale ed ecologica in atto. Sono le competenze tecnico-scientifiche da cui dipenderanno sempre di più le professioni del futuro, unite a competenze non cognitive, come maturità emotiva, capacità relazionale, comunicazione verbale e non verbale. Il Liceo TRED è promosso dal consorzio Elis e Snam, in collaborazione con il Ministero dell'Istruzione e segue gli obiettivi del P.N.R.R. e del Piano "RiGenerazione Scuola". Alla tipologia innovativa aderisce una rete nazionale di 27 istituti.

In virtù della peculiare vocazione dell'Istituto e dello status di formazione permanente del personale docente, oggi la scuola offre percorsi educativi in grado di integrare tradizione e innovazione grazie alla moderna dotazione tecnologica di cui è fornita. Infatti, uno degli aspetti caratterizzanti dell'Istituto "E. Majorana", e che lo distingue dagli altri Istituti di Istruzione Superiore, è l'investimento nelle risorse tecnologiche all'avanguardia applicate alla pratica didattica quotidiana. Tutte le classi sono dotate di registri elettronici, lavagne interattive multimediali o tv maxischermo. Un numero sempre maggiore di classi è dotato di arredi flessibili e modulari di ultima generazione, con sedie ergonomiche ed armadietti nei quali depositare l'attrezzatura degli studenti, al fine di creare ambienti più favorevoli allo studio ed all'interazione. Oltre al collegamento via cavo, la linea wireless a fibra ottica (Garr) copre l'intera struttura e collega tutti i docenti, gli uffici, le aule. Tanto docenti che studenti sono dotati di iPad. Inoltre, la scuola mette a disposizione una dotazione aggiuntiva di Mac e iPad, distribuiti attraverso carrelli mobili, corredo delle singole classi. L'aula per la fruizione di contenuti in 3D e alcune postazioni di realtà virtuale associate a particolari percorsi didattici di scienze e chimica completano la dotazione tecnologica e relativa ai contenuti digitali dell'istituzione scolastica. Ciò agevola altresì la condivisione di dotazioni e buone pratiche e di apertura al territorio quale elemento caratterizzante dell'Istituto da anni impegnato in corsi di formazione e aggiornamento aperti sia all'organico sia interno che esterno in ambito nazionale.

2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo

L'istruzione tecnologica fornisce una solida base culturale a carattere scientifico e tecnica in linea con le indicazioni dell'Unione europea.

Il settore "Chimica, Materiali e Biotecnologie" costituisce una delle aree tecnologiche più rappresentative del sistema economico e produttivo del Paese. Come riportato nelle linee guida relative ai "nuovi tecnici" l'indirizzo è finalizzato all'acquisizione di un complesso di competenze riguardanti: i materiali, le analisi strumentali chimico-biologiche, i processi produttivi, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, nel pieno rispetto della salute e dell'ambiente.

Nell'articolazione BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative al controllo dell'applicazione delle normative sulla protezione ambientale, alla sicurezza degli ambienti di vita e di lavoro, allo studio delle interazioni fra sistemi energetici e ambiente, specialmente riferite all'impatto ambientale degli impianti e alle relative emissioni inquinanti.

Quadro orario – TECNICO INDUSTRIALE BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI

DISCIPLINE / MONTE ORARIO SETTIMANALE	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	4
LINGUA INGLESE	3	3	3
STORIA	2	2	2
BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE	6	6	6
MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	4	4	3
CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	4	4	4
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	4	4	4
FISICA AMBIENTALE	2	2	3
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	2	2
RELIGIONE CATTOLICA / ATTIVITA' ALTERNATIVA	1	1	1
EDUCAZIONE CIVICA(*)	0	0	0
TOTALE MONTE ORE	32	32	32

(*) La disciplina di Educazione Civica prevede un monte ore annuali pari a 33, distribuite nelle diverse discipline.

3. DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

3.1 Consiglio di Classe

COGNOME NOME	RUOLO	DISCIPLINA/E
MUSCOGIURI LUCA	DOCENTE	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA, STORIA
PETRACHI MARIA SILVIA	DOCENTE Coordinatore di Classe Tutor PCTO Coordinatore Ed. civica	LINGUA INGLESE
DE MATTEIS GIOVANNI	DOCENTE	MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA

CAVALLO LUCIA	DOCENTE	BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE
D'ERRICO ANNA LINDA	DOCENTE TECNICO PRATICO	BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE
MONTI COSIMO	DOCENTE	CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE
LONOCE GIOVANNI	DOCENTE TECNICO PRATICO	CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE
PAPA PANTALEO	DOCENTE	FISICA AMBIENTALE
ANTELMI ARCANGELO	DOCENTE	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
PINTO LUIGI	DOCENTE	CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA
RIZZO CHIARA	DOCENTE TECNICO PRATICO	CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA
DRESDA MAURIZIO	DOCENTE	RELIGIONE CATTOLICA
DE MASI MARIA SERENA	DOCENTE	SOSTEGNO

3.2 Continuità docenti

DISCIPLINA	<u>A.S. 2021/2022</u>	<u>A.S. 2022/2023</u>	<u>A.S. 2023/2024</u>
LINGUA E LETT. ITALIANA	VARESE/ NEGRO	MUSCOGIURI	MUSCOGIURI
LINGUA INGLESE	PETRACHI	PETRACHI	PETRACHI
STORIA	VARESE / NEGRO	MUSCOGIURI	MUSCOGIURI
MATEMATICA	ZITO	ZITO	DE MATTEIS
CHIMICA ANAL. E STRUMENTALE	MONTI, LONOCE	MONTI SCRASCIA	MONTI, LONOCE

CHIMICA ORG. E BIOCHIMICA	TESORO, MANCO	PINTO SCRASCIA	PINTO, RIZZO
BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE	IGNAZZI, MANCO	CAVALLO, VERGORI	CAVALLO, D'ERRICO
SCIENZE MOT. E SPORTIVE	ANTELM	ANTELM	ANTELM
FISICA AMBIENTALE	D'APRILE	D'APRILE	PAPA
RELIGIONE CATTOLICA	CHEZZI	DRESDA	DRESDA
SOSTEGNO	PILEGGI	BASSO	DE MASI

3.3 Composizione e storia della classe

La classe è composta da 21 alunni (di cui 16 ragazzi e 5 ragazze), tutti provenienti dalla 4 AAMB. Sono presenti 4 alunni BES (dei quali due con disabilità per i quali il C.d.C. ha predisposto i PEI e due alunni DSA per i quali sono stati predisposti i PDP). Il Consiglio di Classe, inoltre, ha stilato un PFP per uno studente atleta impegnato in ambito sportivo a livello agonistico. La maggior parte di loro risulta residente a Brindisi, anche se vi sono ragazzi provenienti da diversi paesi della provincia.

Nel complesso il gruppo classe risulta piuttosto eterogeneo sia per estrazione socio-culturale, che per abilità di base, senso di responsabilità, comportamento, impegno, attitudine e partecipazione al dialogo didattico-educativo.

Nel terzo ma ancor di più nel quarto anno la classe ha manifestato problematiche nei comportamenti interpersonali (tra pari e con i docenti) che in alcuni casi hanno rallentato lo svolgimento delle attività didattiche. Tali difficoltà non sono state del tutto appianate, anche se si è cercato in tutti i modi possibili di stabilire un adeguato dialogo educativo, attraverso richiami e atteggiamenti di mediazione e collaborazione. Oggi all'interno della classe sussistono relazioni di gruppo altalenanti che però non rivelano particolari incomprensioni.

Il Consiglio di Classe ha subito numerosi cambiamenti nel corso del triennio. Tale discontinuità ha richiesto continui momenti di rinforzo e di recupero, oltre ai fisiologici adattamenti ai metodi di insegnamento dei differenti docenti.

Il percorso formativo (educativo e didattico-disciplinare) proposto al gruppo classe, proprio tenendo conto delle sopra descritte peculiarità, oltre a fornire conoscenze e abilità, ha cercato di stimolare dunque negli alunni il senso di responsabilità, la riflessione critica, la capacità di organizzare il proprio lavoro, di saper prendere decisioni e di saper risolvere problemi.

L'impostazione didattica è stata altresì finalizzata ad una formazione professionalizzante che ha promosso tanto il processo di maturazione culturale complessivo degli alunni, quanto l'acquisizione degli strumenti necessari per una responsabile e attiva collaborazione nel mondo del lavoro e nella società.

In ogni caso, un gruppo ristretto di alunni ha gestito in maniera consapevole la partecipazione al processo educativo, applicandosi in maniera regolare, migliorando il proprio metodo di lavoro ed il profitto, contribuendo all'itinerario formativo con pertinenza e personalità e raggiungendo infine buoni livelli nell'acquisizione di conoscenze, competenze e abilità.

Tuttavia il gruppo classe è riuscito a raggiungere un profitto sufficiente.

Altri studenti, più restii al dialogo educativo, hanno mostrato un impegno discontinuo con tempi di attenzione piuttosto brevi, raggiungendo gli obiettivi minimi disciplinari seppur in maniera non troppo approfondita, e ottenendo un profitto globale appena sufficiente.

Pertanto, in sintesi, si può affermare che gli alunni, sia pure con un grado di padronanza e di possesso delle conoscenze e competenze che si differenzia in relazione all'impegno profuso ed ai livelli di partenza, sono in grado di illustrare e di contestualizzare le tematiche affrontate. Guidati, sanno anche utilizzare e collegare conoscenze pluridisciplinari inerenti ad una stessa tematica; alcuni alunni, più motivati e dotati di più solide capacità analitiche ed espressive, riescono ad effettuare rielaborazioni personali dei contenuti, utilizzando adeguatamente i diversi linguaggi specifici. Con riferimento alle discipline di indirizzo e alle competenze linguistiche in campo tecnico la classe ha acquisito, nel complesso, competenze di base che consentono un adeguato inserimento in attività lavorative specifiche. Il bagaglio cognitivo acquisito sia nell'area scientifica che nell'area umanistica, potrebbe permettere agli alunni migliori un agevole accesso a corsi universitari.

A conclusione del corso di studi la classe ha quindi raggiunto una crescita culturale differenziata, risultato di diversa potenzialità, preparazione di base e interessi dei singoli alunni.

ANNO SCOLASTICO	N. ISCRITTI	N. INSERIMENTI	N. TRASFERIMENTI	N. AMMESSI ALLA CLASSE SUCCESSIVA
2021/22	24	/	/	22
2022/23	26	4	/	21
2023/24	21	/	/	

4 INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

Sono presenti due studenti con disabilità per i quali il CdC ha approntato i PEI, con programmazione ordinaria con uso di strumenti dispensativi e compensativi. Sono presenti, inoltre, due studenti DSA, per la quale il CdC ha approntato i PDP, tenendo conto delle difficoltà di apprendimento certificate. Nel corso dell'esame di Stato tutti si avvarranno delle misure compensative previste per legge (art. 24 e art.25 dell'O. M. 45 del 9 marzo 2023) e specificate nei PEI e nei PDP.

Nello specifico gli alunni potranno usufruire, durante le due prove scritte, della lettura ad alta voce dei commissari della disciplina oggetto d'esame o affini, con la presenza della docente di sostegno, del file mp3 della traccia, della copia digitale della traccia e di tutti gli strumenti compensativi necessari, su *device* predisposto dall'istituzione scolastica. Nella prova orale, per garantire un colloquio sereno e incentivare l'autostima, potranno inoltre utilizzare il proprio *device* (tablet, i-pad

o pc) con relativo ausilio di mappe e schemi, visionati dalla commissione d'esame, così come riportato nei PDP e nei PEI. La valutazione infine non dovrà tener conto degli errori di ortografia, scrittura, trascrizione e di calcolo e dovrà tener conto del contenuto e non della forma degli elaborati, così come previsto dalla legge 170/2010.

5 INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

5.1 Metodologie e strategie didattiche

Si fa riferimento alle schede informative delle singole discipline al punto 7.1 del presente documento.

5.2 CLIL: attività e modalità insegnamento

NON è stata sviluppata attività CLIL di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera (art 10 comma lettera C O.M. 53 del 3 marzo 2021).

5.3 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (ex ASL): attività del triennio

Negli anni scolastici 2021/2022, 2022/2023, 2023/2024 il Consiglio di classe della 5A AMB dell'I.I.S.S. "E. Majorana" ha organizzato un percorso di PCTO secondo lo schema in tabella:

TITOLO E DESCRIZIONE DEL PERCORSO TRIENNALE	ENTE PARTNER E SOGGETTI COINVOLTI	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' SVOLTE
Sostenibilità e innovazione Obiettivo: Vedere da vicino l'innovazione e i processi di cambiamento culturale e tecnologico che investono il mondo dell'energia e non solo.	CLASSE III	
	Evento Giornata della Memoria: collegamento live da Trieste Sale Scuola Viaggi	Collegamento live da Trieste per ricordare la Giornata della Memoria Ore: 3
	SPORTELLO ENERGIA di Leroy Merlin . L'energia: conoscerla, utilizzarla, rispettarla Civicamente Srl-	Percorso di formazione online sulla piattaforma www.educazionedigitale.it Ore 35
	Federchimica: Costruirsi un futuro nell'industria	Percorso di formazione online sulla piattaforma www.educazionedigitale.it

	chimica Federazione Nazionale dell'industria chimica	Ore 20
	Orientarsi alle SCIENZE BIOLOGICHE:IL BIOLOGO AMBIENTALE Ordine Nazionale dei Biologi	Collegamento live con Esperti Ore 8
CLASSE IV		
	Noi ed i Legami	Incontri in presenza e visita presso Casa Circondariale Ore: 12
	Sicurezza sui luoghi del lavoro Civicamente Srl.	6 ore online + laboratorio di impresa simulata Ore: 18
	Progetto ordine infermieri Ordine degli infermieri	Attività in presenza Ore: 20
	ORDINE DEI BIOLOGI	Il biologo ambientale. Orientarsi alle scienze biologiche. Ore: 8
	PROGETTO FORMATIVO SCHOOL4LIFE Eni Corporate University insieme al Consorzio ELIS-ENI	Percorso di formazione online sulla piattaforma Enilearning e Collegamento live con esperti Ore: 30

CLASSE V	
AIDO	Sensibilizzazione alla donazione degli organi Ore: 2
SALONE DELLO STUDENTE	Incontro con le realtà formative post-diploma e di orientamento al lavoro Ore: 5 Modalità: incontri in presenza c/o Fiera del Levante di Bari
EDUCAZIONE DIGITALE Il segreto italiano	Attività on line ore: 35
EDUCAZIONE DIGITALE La sostenibilità in azienda e il mestiere del sustainability manager	Attività on line ore: 30

Inoltre Il Consiglio di classe nell'a.s. 2022-23 ha realizzato, in coerenza con gli obiettivi del PTOF, le seguenti attività

6. ATTIVITÀ E PROGETTI

6.1 Attività di recupero e potenziamento e orientamento

Il Consiglio di Classe ha posto l'accento sullo sviluppo di abilità trasversali. Laddove si è rilevata qualche difficoltà nell'acquisizione di argomenti specifici delle discipline, sono state attuate azioni mirate al recupero attraverso esercizi di rinforzo e, su richiesta individuale, approfondimenti ulteriori.

Sono stati attivati dei percorsi di mentoring e orientamento previsti dal PNRR Missione 4 "Tutti a scuola" con la segnalazione da parte del CdC di due alunni nel primo e nel secondo periodo.

6.1.1 Potenziamento:

Nell'ambito delle attività di PCTO rientrano i seguenti progetti:

AVIOAERO dalla scuola all'autonomia (4 alunni: 2 BES e 2 tutors)	80 ore in azienda
Bee my future incontri in presenza	20 ore
Progetto ambiente in presenza	5 ore
Visita al museo di scienze naturali di Calimera	6 ore

Inoltre, un alunno ha partecipato al PROGETTO MERITO E MOBILITÀ SOCIALE – SCUOLA SUPERIORE SANT’ANNA conclusosi a Novembre 2023.

6.1.2 Altre attività di arricchimento dell’offerta formativa

Viaggio d’istruzione ad Atene con visita alla città e ai principali monumenti (maggio 2024)

Progetto “Scene dal secolo breve” - cinema e storia (da dicembre a maggio 2024)

6.1.3 Attività specifiche di orientamento

ITS Aerospazio Puglia

ITS Cuccovillo Meccatronica Puglia

Salone dello Studente di Bari

Orientamento presso l’Università del Salento

Centro per l’impiego di Brindisi

Orientamento attivo Unisalento

Le professioni nell’industria farmaceutica

Orientamento con la Marina Militare

ITS Biotech for life

Chimica per la sostenibilità

AVIS

ADMO

ITS Apulia digital maker

Orientamento negli open day e per le classi seconde

Inoltre sono stati comunicati agli studenti gli Open-day di varie Università Italiane tenutisi in presenza e in streaming

7. INDICAZIONI SULLE DISCIPLINE

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

EDUCAZIONE CIVICA

A.S. 2023/2024

Nuclei concettuali [L.92/2019 e DM. 35/2020]	Competenza del PeCup [all. C DM 35/2020]	CONTENUTI E ARGOMENTI	MATERIE AFFERENTI	ORE TRIMESTRE (TOT.33)	ORE PENTAMESTRE (TOT.33)
<p>COSTITUZIONE</p> <p>La Costituzione, Lo Stato, le leggi</p> <p>Gli ordinamenti</p> <p>Legalità, convivenza civile e cittadinanza attiva</p>	<p>Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale.</p> <p>Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali</p> <p>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.</p>	<p>La tutela della salute</p> <p>I peggiori nemici della salute e le dipendenze: alcol, fumo e droghe</p> <p>Agenda 2030 Obiettivo 16 - Pace e giustizia tra le nazioni</p> <p>La guerra tra Israele e Palestina: storia di un conflitto senza fine</p>	<p>STORIA e ITALIANO</p>	<p>6</p>	<p>2</p>
	<p>Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali.</p> <p>Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale,</p>	<p>La Corte Costituzionale</p> <p>Le Forze Armate e la Pubblica Sicurezza Repubblica Parlamentare e Presidenziale</p> <p>La Costituzione – L'Unione Europea</p>	<p>RELIGIONE</p>	<p>5</p>	

Nuclei concettuali [L.92/2019 e DM. 35/2020]	Competenza del PeCup [all. C DM 35/2020]	CONTENUTI E ARGOMENTI	MATERIE AFFERENTI	ORE TRIMESTRE (TOT.33)	ORE PENTAMESTRE (TOT.33)
	<p>promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie.</p> <p>Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale.</p> <p>Partecipare al dibattito culturale.</p> <p>Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.</p>	Gestione delle emozioni	Biologia, microbiologia e tecniche di controllo ambientale	4	
Nuclei concettuali [L.92/2019 e DM. 35/2020]	Competenza del PeCup [all. C DM 35/2020]	CONTENUTI E ARGOMENTI	MATERIE AFFERENTI	ORE TRIMESTRE (TOT.33)	ORE PENTAMESTRE (TOT.33)
		Gli alimenti funzionali	Chimica Organica e biochimica		5
		Green cities	Inglese		3
		Modelli Matematici per l'ambiente e la biologia. Modelli Epidemiologici	Matematica		3
		Sviluppo sostenibile: recupero e riutilizzo dei rifiuti	Biologia, microbiologia e tecniche di controllo ambientale		2

Nuclei concettuali [L.92/2019 e DM. 35/2020]	Competenza del PeCup [all. C DM 35/2020]	CONTENUTI E ARGOMENTI	MATERIE AFFERENTI	ORE TRIMESTRE (TOT.33)	ORE PENTAMESTRE (TOT.33)
Nuclei concettuali [L.92/2019 e DM. 35/2020]	Competenza del PeCup [all. C DM 35/2020]	CONTENUTI E ARGOMENTI	MATERIE AFFERENTI	ORE TRIMESTRE (TOT.33)	ORE PENTAMESTRE (TOT.33)
CITTADINANZA DIGITALE Media Education; Comunicare correttamente con le tecnologie digitali; Le tecnologie digitali al servizio del cittadino; Tutelare la propria identità e la privacy. Tecnologie digitali, salute e benessere psico-fisico	Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica. Partecipare al dibattito culturale. Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, moralì, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate	Salvaguardia della salute dello sportivo e prevenzione del doping Il ruolo dello sport nella formazione educativo- sociale	Scienze motorie	2	2

METODOLOGIE E SUSSIDI DIDATTICI	<p>Il C.d.C. ha programmato un percorso trasversale che ha coinvolto diverse discipline. Ogni materia afferente l'educazione civica ha sviluppato le competenze attraverso una didattica inclusiva improntata al coinvolgimento e alla condivisione di conoscenze ma anche di valori. Sono state dunque svolte lezioni arricchite e coadiuvate da sussidi pluridisciplinari e multimediali, che hanno condotto a discussioni guidate, e a riflessioni sul presente con collegamenti e riferimenti continui al passato.</p> <p>I contenuti sono stati veicolati grazie a strumenti innovativi quali prodotti audiovisivi e multimediali, che hanno permesso l'integrazione dei contenuti cartacei (testi, articoli, documenti) con quelli ipermediali fruibili via web.</p>
METODI DI VERIFICA	Le verifiche (scritte, orali e sotto forma di prodotti multimediali) hanno fornito all'insegnante informazioni sul processo di apprendimento degli allievi rispetto agli obiettivi conseguiti nel corso del lavoro in atto. Hanno tenuto conto della conoscenza dell'argomento, della chiarezza e coerenza dell'esposizione, ma soprattutto della capacità di analisi e di sintesi e di quella di esprimere valutazioni personali e giudizi critici.

METODOLOGIE E SUSSIDI DIDATTICI	<p>Il C.d.C. ha programmato un percorso trasversale che ha coinvolto diverse discipline. Ogni materia afferente l'educazione civica ha sviluppato le competenze attraverso una didattica inclusiva improntata al coinvolgimento e alla condivisione di conoscenze ma anche di valori. Sono state dunque svolte lezioni arricchite e coadiuvate da sussidi pluridisciplinari e multimediali, che hanno condotto a discussioni guidate, e a riflessioni sul presente con collegamenti e riferimenti continui al passato.</p> <p>I contenuti sono stati veicolati grazie a strumenti innovativi quali prodotti audiovisivi e multimediali, che hanno permesso l'integrazione dei contenuti cartacei (testi, articoli, documenti) con quelli ipermediali fruibili via web.</p>
CRITERI DI VALUTAZIONE	<p>Le verifiche sono state considerate tappe di un iter, "fonti informative" per la valutazione delle competenze.</p> <p>Altre "fonti informative" sono scaturite dall'osservazione diretta. In particolare, si è tenuto conto del comportamento dello studente durante lo svolgimento del percorso educativo e del grado di consapevolezza, in merito al suo modus operandi</p>
ORE TOTALI	<p style="text-align: center;">34</p>

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

COMPETENZE E ABILITÀ RAGGIUNTE	<p>Gli alunni, seppur a diversi livelli, hanno raggiunto le seguenti competenze disciplinari:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Padroneggiare gli strumenti espressivi e argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa e verbale in vari contesti: <ol style="list-style-type: none"> 1. Lo studente comprende situazioni comunicative ed esprime il proprio punto di vista 2. Lo studente individua il punto di vista altrui. 2. Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo: <ol style="list-style-type: none"> 1. Lo studente individua le funzioni principali e gli scopi di un testo. 2. Lo studente coglie i caratteri specifici di un testo letterario. 3. Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Lo studente ricerca, acquisisce e seleziona informazioni per produrre testi scritti 2. Lo studente scrive testi corretti e coerenti adeguati alle diverse situazioni comunicative. 4. Competenza in materia di cittadinanza: <ol style="list-style-type: none"> 1. Lo studente adegua il proprio comportamento alle circostanze nella soluzione dei problemi. 2. Lo studente utilizza gli strumenti di comunicazione e di team working. <p>Abilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lingua <ul style="list-style-type: none"> ○ Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento all'Ottocento e al Novecento.
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei/nei testi letterari più rappresentativi. ○ Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche. ○ Produrre relazioni, sintesi, commenti ed altri testi di ambito professionale con linguaggio specifico. ○ Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione nel settore professionale di riferimento in relazione agli interlocutori e agli scopi. ● Letteratura <ul style="list-style-type: none"> ○ Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia al Novecento in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. ○ Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana. ○ Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. ○ Interpretare i testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico.
<p style="text-align: center;">CONTENUTI TRATTATI</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Giacomo Leopardi: il quadro storico, politico e culturale; la vita; le opere; il pensiero e la poetica. Lettura e analisi da <ul style="list-style-type: none"> ○ Zibaldone: “La teoria del piacere”, “Il vago e l'indefinito” ○ Canti: “L'infinito”, “Ad Angelo Mai” “La sera del dì di festa” “A Silvia”, “Il sabato del villaggio” ○ Operette morali: “Dialogo della Natura e di un islandese”, “Dialogo di Federico Ruysch e delle sue mummie” ● La narrativa dal Romanticismo al Realismo. ● L'età del Positivismo: il Naturalismo e il Verismo. Lettura e commento da <ul style="list-style-type: none"> ○ fratelli Goncourt: testo programmatico tratto da Germinie Lacerteux “Questo romanzo è un romanzo vero” ○ elementi di narratologia. Focalizzazione, personaggi, fabula e intreccio, incipit e finale, narratore autore e lettore. ○ Emile Zola, Il romanzo sperimentale: brano “Osservazione e sperimentazione” ○ Emile Zola, L'Assommoir: brano “Gervasia all'Assommoir” ○ Federico De Roberto: "I Vicerè": brano "la nostra razza non è degenerata" ● Giovanni Verga: la vita, le opere, il pensiero e la poetica. Lettura e analisi da <ul style="list-style-type: none"> ○ Novelle Rusticane: “La Roba” ○ Ascolto e commento del brano musicale di Caparezza: “Ninna nanna di Mazzarò” ○ I Malavoglia: “La fiumana del progresso”, “La Famiglia Malavoglia” ○ Trama e struttura del romanzo "Mastro don Gesualdo" ● Decadentismo, Simbolismo, Estetismo. ● I poeti maledetti Lettura e analisi da

- Charles Baudelaire, I Fiori del male: “Spleen”, “Corrispondenze”,
- Paul Verlaine: “Languore”
- Arthur Rimbaud, Poesie: “Vocali”
- Giovanni Pascoli: la vita, le opere, il pensiero e la poetica.
Lettura e analisi da
 - Il fanciullino: “È dentro di noi un fanciullino”
 - Myricae: “X Agosto”, “Temporale”, “Lavandare”
 - Ascolto, confronto e analisi del brano musicale di Rancore “X agosto 2048”
 - Canti di Castelvecchio: “Il gelsomino notturno”, La cavalla storna”
 - La grande proletaria si è mossa: “Sempre vedendo in alto...il nostro tricolore”
- Gabriele D’Annunzio: la vita, le opere, il pensiero e la poetica.
Lettura e commento da
 - Il Piacere: “Il ritratto di un esteta”
 - Il romanzo L’innocente.
 - Laudi, Alcyone: “La pioggia nel pineto”, “La sera fiesolana”
- Le Avanguardie storiche: espressionismo, futurismo, dadaismo e surrealismo
- Dali, Munch, Bunuel, Breton. L’espressione pittorica delle Avanguardie.
Lettura e commento da
 - Tristan Tzara, Manifesto del Dadaismo: “Per fare una poesia dadaista”
- Il Futurismo.
Lettura e commento da
 - Filippo Tommaso Marinetti, Zang Tumb Tumb: “Il bombardamento di Adrianopoli”.
 - Filippo Tommaso Marinetti, “Manifesto del Futurismo”
 - Aldo Palazzeschi "E lasciatemi divertire" tratta da L’incendiario.
 - I calligrammi di Apollinaire.
- La poesia italiana dei primi del Novecento: la poesia crepuscolare e vociana, i poeti ermetici (sintesi)
Lettura e commento da
 - Marino Moretti, Poesie di tutti i giorni: “Io non ho nulla da dire”
- Giuseppe Ungaretti: la vita, le opere, il pensiero e la poetica.
Lettura e analisi da
 - L’Allegria: “Veglia”; “Soldati”, “Fratelli”; “San Martino del Carso”
- Il romanzo e la narrativa della crisi in Europa e in Italia.
- Italo Svevo: la vita, le opere, il pensiero e la poetica.
Lettura e commento da
 - La coscienza di Zeno: “L’ultima sigaretta”
- Luigi Pirandello: vita, opere, il pensiero e la poetica.
Lettura e analisi da
 - Il fu Mattia Pascal: “Premessa”;
 - L’Umorismo: “Il sentimento del contrario”;
- Preparazione alla prima prova dell’esame di Stato: Tipologia A-B -C

<p>METODOLOGIE E SUSSIDI DIDATTICI</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Lezione frontale (mediazione di contenuti e dimostrazioni logiche); ● Lezione interattiva (discussioni a tema, debate); ● Flipped classroom ● Cooperative Learning (lavoro collettivo guidato o autonomo) ● Attività di ricerca ● Alcune attività sono state assegnate e monitorate mediante Classroom in classi virtuali ed in modalità asincrona ● Libro di testo (Sambugar-Salà, “ Tempo di letteratura”, Vol. 3, Ed. La Nuova Italia), relativi supporti multimediali ed espansioni on line. ● G-suite for education ● Classe virtuale (Classroom) ● Sussidi audio-visivi ● I-Pad ● Materiali multimediali e digitali forniti dall’insegnante: <ul style="list-style-type: none"> ○ Schemi; ○ Mappe; ○ Dispense; ○ Unità di raccordo e di approfondimento; ○ Podcast; ○ Esercitazioni guidate ed esercitazioni svolte; ○ Modelli esemplificativi.
<p>METODI DI VERIFICA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● verifiche orali ● verifiche scritte ● realizzazione di prodotti multimediali (presentazioni, mappe) ● moduli quiz google 1. Prove scritte: <ul style="list-style-type: none"> I periodo: n.2 II periodo: n.2 2. Prove orali: <ul style="list-style-type: none"> I periodo: n.2 II periodo: n. 2
<p>CRITERI DI VALUTAZIONE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Autonomia: è capace di reperire da solo strumenti o materiali necessari e di usarli in modo efficace. ● Relazione: interagisce con i compagni, sa esprimere e infondere fiducia, sa creare un clima propositivo. ● Partecipazione: collabora, formula richieste di aiuto, offre il proprio contributo. ● Responsabilità: rispetta i temi assegnati e le fasi previste del lavoro, porta a termine la consegna ricevuta. ● Flessibilità: reagisce a situazioni o esigenze non previste con proposte divergenti, con soluzioni funzionali, con utilizzo originale di materiali ecc. ● Consapevolezza: è consapevole degli effetti delle sue scelte e delle sue azioni.
<p>ORE</p>	<p>78 fino al 12 Maggio</p>

STORIA

COMPETENZE E ABILITÀ RAGGIUNTE	<p>Gli alunni, seppur a diversi livelli, hanno raggiunto le seguenti competenze disciplinari:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● cogliere gli elementi di affinità e diversità fra civiltà e aree geografiche della medesima epoca (dimensione sincronica); ● cogliere gli elementi di affinità e diversità tra le diverse epoche (dimensione diacronica); ● usare fonti e documenti per comprendere gli eventi storici; ● applicare le competenze linguistiche e logiche per l'analisi di fonti e documenti; ● comprendere e analizzare – anche in modalità multimediale – le diverse fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici; ● conoscere l'evoluzione storica e le caratteristiche essenziali dei sistemi socio- economici; ● conoscere le eredità storiche principali del sistema produttivo nel territorio italiano; ● comprendere il cambiamento storico in relazione agli usi, ai costumi, alle tradizioni, al vivere quotidiano, al pensiero simbolico in relazione con la propria esperienza personale; ● guardare alla storia come a una dimensione significativa per comprendere le radici del presente, le istituzioni statali e internazionali e i sistemi politici, giuridici, sociali e culturali; ● comprendere i fondamenti storici del nostro ordinamento costituzionale; ● collocare l'esperienza personale nell'insieme di regole stabilite dalla Costituzione e dalle leggi italiane a tutela della persona, delle formazioni sociali, dell'ambiente e del territorio. <p>Abilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Analizzare problematiche significative del periodo considerato; ● Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali. ● Effettuare confronti tra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale; ● Riconoscere le relazioni fra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio) e contesti ambientali, demografici, socioeconomici, politici e culturali; ● Leggere e interpretare gli aspetti della storia locale in relazione alla storia generale; ● Individuare l'evoluzione sociale, culturale ed ambientale del territorio con riferimenti ai contesti nazionali e internazionali; ● Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità; ● Individuare i rapporti fra cultura umanistica e scientifico-tecnologica con riferimento agli ambiti professionali.
CONTENUTI TRATTATI	<ul style="list-style-type: none"> ● L'imperialismo e la crisi dell'equilibrio europeo <ul style="list-style-type: none"> ○ La spartizione dell'Africa e dell'Asia ○ La "Belle époque" ● L'Italia giolittiana

- I progressi sociali e lo sviluppo industriale dell'Italia
- La politica interna tra socialisti e cattolici
- La politica estera e la guerra di Libia
- La prima guerra mondiale
 - La fine dei giochi diplomatici
 - 1914: il fallimento della guerra lampo
 - L'Italia dalla neutralità alla guerra
 - 1915-1916: la guerra di posizione
 - Il fronte interno e l'economia di guerra
 - Dalla caduta del fronte russo alla fine della guerra(1917-1918)
- L'Europa e il mondo all'indomani del conflitto
 - La conferenza di pace e la Società delle Nazioni
 - I trattati di pace e il nuovo volto dell'Europa
- La Russia da Lenin a Stalin
- Il dopoguerra in Italia e l'avvento del fascismo
 - Le difficoltà economiche e sociali all'indomani del conflitto
 - Nuovi partiti e movimenti politici nel dopoguerra
 - La crisi del liberismo: la questione di Fiume e il biennio rosso
 - L'ascesa del fascismo
 - Verso la dittatura
- Gli Stati Uniti e la crisi del '29
 - Il ruolo degli Stati Uniti e la politica isolazionista
 - Gli anni Venti fra boom economico e cambiamenti sociali
 - La crisi del '29: dagli Usa al mondo
 - Roosevelt e il New Deal
- La crisi della Germania repubblicana e il nazismo
 - La nascita della repubblica di Weimar
 - Hitler e la nascita del nazionalsocialismo
 - Il nazismo al potere
 - L'ideologia nazista e l'antisemitismo
- Il regime fascista in Italia
 - La nascita del regime
 - Il fascismo tra consenso e opposizione
 - La politica interna ed economica
 - I rapporti fra Chiesa e fascismo
 - La politica estera
 - Le leggi razziali
- L'Urss di Stalin (sintesi)
- L'Europa verso una nuova guerra (sintesi)
- La seconda guerra mondiale (sintesi)
 - Il successo della guerra-lampo (1939-1940)
 - La svolta del 1941: la guerra diventa mondiale
 - L'inizio della controffensiva alleata (1942-1943)
 - La caduta del fascismo e la guerra civile in Italia
 - La vittoria degli Alleati
 - La guerra dei civili
 - Lo sterminio degli Ebrei
- Accenni alla Guerra Fredda
- Il Conflitto arabo-palestinese

<p style="text-align: center;">METODOLOGIE E SUSSIDI DIDATTICI</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Metodologie in presenza: ● Lezione frontale (mediazione di contenuti e dimostrazioni logiche); ● Lezione interattiva (discussioni a tema, debate); ● Flipped classroom ● Cooperative Learning (lavoro collettivo guidato o autonomo). ● Attività di ricerca ● Alcune attività sono state assegnate e monitorate mediante Classroom in classi virtuali ed in modalità asincrona ● Testo consigliato: A. Brancati, T. Pagliarini, Storia in movimento, vol. 3, La Nuova Italia. ● Classe virtuale (Classroom) ● G-suite for education ● Sussidi audio-visivi ● I-Pad ● Materiali multimediali e digitali forniti dall'insegnante: <ul style="list-style-type: none"> ○ Schemi; ○ Mappe; ○ Dispense; ○ Audiovideo; ○ Podcast; ○ Unità di raccordo e di approfondimento; ○ Esercitazioni guidate ed esercitazioni svolte; ○ Modelli esemplificativi.
<p style="text-align: center;">METODI DI VERIFICA</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prove orali 2. realizzazione di prodotti multimediali (presentazioni, mappe) 3. moduli quiz google <p>Numero prove: I periodo: n.2 II periodo: n.2</p>
<p style="text-align: center;">CRITERI DI VALUTAZIONE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Autonomia: è capace di reperire da solo strumenti o materiali necessari e di usarli in modo efficace. ● Relazione: interagisce con i compagni, sa esprimere e infondere fiducia, sa creare un clima propositivo. ● Partecipazione: collabora, formula richieste di aiuto, offre il proprio contributo. ● Responsabilità: rispetta i temi assegnati e le fasi previste del lavoro, porta a termine la consegna ricevuta. ● Flessibilità: reagisce a situazioni o esigenze non previste con proposte divergenti, con soluzioni funzionali, con utilizzo originale di materiali ecc. ● Consapevolezza: è consapevole degli effetti delle sue scelte e delle sue azioni.
<p style="text-align: center;">ORE</p>	<p style="text-align: center;">48 fino al 12 Maggio</p>

LINGUA INGLESE

COMPETENZE E ABILITÀ RAGGIUNTE	<p>Sia pure con livelli diversi, buona parte degli alunni sono in grado di usare la lingua straniera per interagire in contesti diversificati e coerenti con i settori di indirizzo; saper operare collegamenti tra la tradizione culturale italiana e quella europea ed extraeuropea in prospettiva interculturale.</p> <p>Gli alunni sono in grado di comprendere testi su argomenti settoriali e parlare di argomenti specifici usando verbi e termini ad essi correlati.</p>
CONTENUTI TRATTATI	<p>“Organic chemistry and biochemistry” Organic chemistry and its relationship with biochemistry Polymerization The key role of carbon Understanding functional groups and organic families Discovering hydrocarbons and their derivatives Biochemistry and its relationship with molecular biology and genetics Analyzing carbohydrates Examining lipids Exploring proteins The importance of food and nutrition Food problems and intolerances</p> <p>“Uncovering life: biotechnology” DNA and the secret of life Biotechnology and its innovations Genetic modification Artificial cloning Biotechnology in agriculture Biotechnology in the medical field Tissue engineering</p> <p>“Science and health” 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</p> <p>“Planet earth” An essential element for life: water The water cycle</p> <p>“Environmental issues” Main types of pollution Solid waste management Air pollution The ozone layer Causes and effects of global warming The greenhouse effect</p> <p>“Sources of energy”</p>

	<p>Generating power from energy sources Fossil fuels and their effects Nuclear power The growth of renewable energy sources Pros and cons of renewable energy</p>
METODOLOGIE E SUSSIDI DIDATTICI	<p>Lezione frontale Lezione dialogata e partecipata Brain storming -Libro di testo: “Sciencewise” Editrice San marco -Ipad -Internet (Google classroom)</p>
METODI DI VERIFICA	<p>Prove strutturate, semi-strutturate e del tipo “reading comprehension” per le verifiche scritte. Prove che attestino le abilità di reading, listening e speaking tramite la correzione delle attività assegnate, individuali e/o di gruppo, per le verifiche orali. Sono state effettuate due prove scritte nel trimestre e tre prove scritte nel pentamestre.</p>
CRITERI DI VALUTAZIONE	<p>Nel processo di valutazione quadrimestrale e finale per ogni alunno sono stati presi in esame</p> <ul style="list-style-type: none"> ● il livello di raggiungimento delle competenze specifiche prefissate in riferimento al Pecup dell’indirizzo ● i progressi evidenziati rispetto al livello culturale iniziale ● i risultati delle prove di verifica ● il livello di competenze di Cittadinanza acquisito attraverso l’osservazione nel medio e lungo periodo
ORE	75 fino al 12 Maggio

Matematica

COMPETENZE E ABILITÀ RAGGIUNTE	<p>Al termine del percorso quinquennale, sia pure in modo eterogeneo e con livelli diversi, gli alunni e le alunne sono in grado di: padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate; collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche.</p>
---	--

CONTENUTI TRATTATI	<p>Relazioni e funzioni Ripetizione Definizione e classificazione delle funzioni reali di variabile reale. Le funzioni razionali, le funzioni razionali fratte- limiti agli estremi del dominio- asintoti verticali, orizzontali ed obliqui- funzioni inverse e funzioni composte con geogebra- funzioni esponenziali e logaritmiche, equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche. Equazioni risolvibili graficamente.</p> <p>Trigonometria Definizione delle principali funzioni goniometriche: seno, coseno e tangente di un angolo. Seno, coseno e tangente di angoli particolari. Gradi e radianti.</p> <p>Le funzioni goniometriche La circonferenza goniometrica come strumento- collegamento con la teoria della similitudine. Il seno, il coseno e la tangente di un angolo sulla circonferenza goniometrica. Il segno delle funzioni nei 4 quadranti, crescita e decrescenza delle funzioni goniometriche. La funzione seno, la funzione coseno e la funzione tangente con Geogebra. Seno, coseno e tangente di angoli particolari Gli angoli associati, riduzione al primo quadrante, equazioni e disequazioni goniometriche, le funzioni goniometriche inverse.</p> <p>Limiti di Funzioni reali di variabile reale. Limiti delle funzioni elementari. Operazioni sui limiti. Teoremi sui limiti. Calcolo di limiti. Alcuni limiti notevoli.</p> <p>La derivabilità La derivata di una funzione in un punto- interpretazione geometrica- Continuità e derivabilità. Funzioni discontinue in un punto: discontinuità di prima, seconda e terza specie. La derivata della funzione lineare e quadratica tramite applicazione della definizione di derivata. Grafico di una funzione e della sua derivata con Geogebra. Le regole di derivazione. Derivata di una funzione composta. le derivate delle principali funzioni elementari. Equazione della retta tangente ad una funzione. Punti stazionari di una funzione e derivata prima. Crescenza, decrescenza, massimi e minimi relativi. Lettura di grafici: dal grafico di una funzione a quello della sua derivata e viceversa con Geogebra- Studio completo di una funzione. Applicazione dello studio di funzione a modelli matematici in microbiologia e nelle scienze applicate. Il modello logistico.</p> <p>Integrali definiti e indefiniti: introduzione e significato. Qualche metodo di calcolo di integrali definiti e indefiniti.</p> <p>Approfondimenti Il numero e Il modello logistico.</p>
--------------------	---

COMPETENZE E ABILITÀ RAGGIUNTE	Al termine del percorso quinquennale, sia pure in modo eterogeneo e con livelli diversi, gli alunni e le alunne sono in grado di: padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate; collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche.
METODOLOGIE E SUSSIDI DIDATTICI	Flipped classroom Lezione dialogata ed interattiva Uso del software Geogebra uso continuo della Google Classroom per la condivisione dei materiali Pubblicazione di materiali di approfondimento sulla Classroom Sono state pubblicate videolezioni registrate dalla docente ed altre videolezioni da lei selezionate dalla rete. Gli esercizi e le unità didattiche sono state tratte dal libro di testo "Matematica Verde"- vol.4 e 5 Bergamini Trifone, e dal libro "Matematica dappertutto"vol.4 e 5 di Paola, Impedovo.
METODI DI VERIFICA	<ul style="list-style-type: none"> ● Indagine in itinere con verifiche informali e formali, colloqui. ● Verifiche scritte
CRITERI DI VALUTAZIONE	La valutazione degli apprendimenti è risultata complessa, non potendo avere il contatto visivo; il problema si è presentato in particolar modo per gli studenti e le studentesse che hanno partecipato passivamente al dialogo educativo. Si è valutato inoltre: <ul style="list-style-type: none"> - il livello del raggiungimento delle competenze matematiche - il livello raggiunto rispetto al livello iniziale - i risultati delle prove di verifica
ORE	85 fino al 12 Maggio

Chimica analitica e strumentale

COMPETENZE E ABILITÀ RAGGIUNTE	<ul style="list-style-type: none"> ● Trattare il campione con gli opportuni reagenti e apparecchiature. ● Scegliere la tecnica analitica in funzione dei risultati richiesti, in termini di precisione, accuratezza ed economicità ● Eseguire l'analisi nell'ambito delle norme di sicurezza e di rispetto dell'ambiente, nonché sulla base delle necessarie operazioni di controllo sugli strumenti utilizzati. ● Analizzare il processo analitico sia negli aspetti decisionali sia nelle interconnessioni con altre discipline ● Valutare le principali tecniche di analisi quali-quantitativa, strumentali e non, sotto i diversi aspetti applicativi ● Elaborare e presentare dati analitici ● Applicare la corretta metodologia per la stesura di una relazione scientifica
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> ● Capacità di inserimento del processo analitico in un approccio sistemico. ● Capacità di inquadramento del problema da un punto di vista non solo strettamente chimico, ma anche merceologico, legislativo, ambientale, campionamento, trattamento ed eventuale attacco del campione. ● Capacità di interpretazione ed elaborazione dei dati analitici al fine di esprimere una valutazione sul campione in esame, anche in relazione, per quanto possibile, agli aspetti giuridici e normativi. ● Capacità di presentazione dei risultati
<p>CONTENUTI TRATTATI</p>	<p>Teoria della misura ed elaborazione dati. Accuratezza. Precisione. Sensibilità. Statistica applicata all'elaborazione dati. Applicazioni che richiedono l'uso della distribuzione di Gauss, distribuzione " t " di Student e distribuzione F di Snedecor. Parametri statistici univariati. Espressione dei risultati e limiti di fiducia. Scarto dei risultati anomali. Confronto di medie e varianze. Analisi statistica bivariata. Correlazione. Regressione lineare. Interpolazione. Metodo dei minimi quadrati. Applicazione alle curve di risposta strumentali. Metodi di determinazione quantitativa: metodo del confronto, della curva di taratura, dell'aggiunta singola e multipla, della normalizzazione interna e dello standard interno.</p> <p>Analisi sull'acqua relativamente ai seguenti parametri: durezza totale, permanente e temporanea, nitriti, nitrati, ammoniaca, bicarbonati (per via volumetrica, conduttimetrica e potenziometrica) Applicazione delle metodiche relative ai parametri analizzati.</p> <p>Spettrofotometria UV-VIS.</p> <p>Spettrofotometria di assorbimento atomico: emissione di energia raggiante. Spettri di emissione. Lunghezza d'onda e intensità delle righe spettrali. Fotometria di fiamma. Fornetto di grafite.</p> <p>Metodi cromatografici. Principi teorici generali. Meccanismi di separazione: assorbimento, ripartizione, esclusione, scambio ionico. Classificazione dei metodi cromatografici. Cromatografia su carta e su strato sottile. Generalità sulla cromatografia su colonna. Gascromatografia: colonne, iniettori, rivelatori, temperatura programmata, analisi qualitativa e quantitativa. HPLC : pompe, colonne, rivelatori, fase fissa, fase mobile, gradiente di eluizione.</p> <p>Norme di sicurezza e comportamento in laboratorio. Corretto smaltimento delle soluzioni e reagenti esausti</p>
<p>METODOLOGIE E SUSSIDI DIDATTICI</p>	<p>Lezione frontale, lezione interattive, lavoro di gruppo, soluzione di problemi e discussione metodica, esercitazioni di laboratorio, utilizzo di nuove tecnologie</p>

METODI DI VERIFICA	Verifiche scritte, interrogazioni, colloqui individuali disciplinari, compiti su classroom, relazioni, attività di laboratorio Effettuate in media quattro verifiche per periodo tra verifiche scritte, orali e relazioni di laboratorio.
CRITERI DI VALUTAZIONE	il livello di raggiungimento delle competenze specifiche prefissate i progressi evidenziati rispetto al livello culturale iniziale i risultati delle prove di verifica
ORE	103 al 15/5/2024

Chimica Organica e Biochimica

COMPETENZE E ABILITÀ RAGGIUNTE	<ul style="list-style-type: none">● Acquisire dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.● Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.● Utilizzare i concetti, i principi e i modelli scientifici per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.● Essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate. Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.● Elaborare progetti e gestire attività di laboratorio applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza;● Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
CONTENUTI TRATTATI	<p>Gli Acidi carbossilici:</p> <ul style="list-style-type: none">● Classificazione e nomenclatura;● isomeria cis-trans● proprietà chimiche e fisiche;● metodi di preparazione di acidi carbossilici;● ossidazione delle catene laterali dei composti aromatici;● reazione dei reagenti di Grignard con CO₂; <p>Gli Esteri;</p> <ul style="list-style-type: none">● Nomenclatura● proprietà chimiche e fisiche;● esterificazione di Fisher;● la saponificazione degli esteri. <p>Le Ammidi:</p> <ul style="list-style-type: none">● Nomenclatura;● proprietà fisiche e chimiche;● reazione di formazione. <p>Le Ammine:</p> <ul style="list-style-type: none">● Classificazione e nomenclatura;● proprietà fisiche;● l'alchilazione dell'ammoniaca e delle ammine. <p>I Lipidi e detergenti:</p> <ul style="list-style-type: none">● Classificazione e nomenclatura;● proprietà fisico-chimiche;● la formazione dei trigliceridi;● la nomenclatura dei trigliceridi;● l'idrogenazione degli oli vegetali;● l'ossidazione dei trigliceridi;● l'ossidazione dei lipidi;● la saponificazione;

	<ul style="list-style-type: none"> ● I saponi: struttura della micella di sapone e meccanismo d'azione; ● I fosfolipidi; ● le cere; ● i terpeni. ● Attività di laboratorio: la saponificazione <p>I composti eterociclici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Classificazione e nomenclatura; ● proprietà chimico-fisiche; ● le basi azotate. <p>I Carboidrati:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Caratteristiche, definizione e classificazione; ● le proiezioni di Fisher e gli zuccheri D,L; ● I monosaccaridi: caratteristiche, strutture, nomenclatura, forme anomeriche e proiezioni di Hawort; ● I disaccaridi: caratteristiche, strutture e nomenclatura; ● I polisaccaridi; caratteristiche, strutture e nomenclatura; ● Attività di laboratorio: saggi di identificazione degli zuccheri riducenti: saggio di Tollens, saggio di Lugol per la determinazione dell'amido. <p>Amminoacidi, peptidi e proteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Classificazione e nomenclatura; ● le proprietà acido base degli amminoacidi ● l'elettroforesi ● I peptidi e il legame disolfuro; ● la struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine; <p>I Nucleotidi e gli acidi nucleici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● I nucleosidi: struttura e caratteristiche; ● I nucleotidi; struttura e caratteristiche; ● la struttura primaria del DNA; ● la struttura secondaria del DNA: la doppia elica ● la replicazione del DNA e la PCR ● Gli Acidi ribonucleici; <p>Il metabolismo degli esseri viventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● le vie anaboliche e cataboliche; ● i trasportatori di elettroni; ● la glicolisi; ● la respirazione cellulare: la decarbossilazione ossidativa del piruvato, il ciclo di Krebs e la fosforilazione ossidativa; ● la fermentazione alcolica.
<p>METODOLOGIE E SUSSIDI DIDATTICI</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Lezioni frontali, lavoro di gruppo, soluzione di problemi. ● Discussione individuale e di gruppo ● Elaborazione e interpretazione di testi scritti. ● Produzione scritta e orale anche multimediale.

	<ul style="list-style-type: none"> • Attività di laboratorio <p>sussidi didattici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Chimica organica – dal carbonio alle biomolecole”. • H. Hart, C.M. Hadad, L. Craine, D.H. Hart. Ottava edizione, Zanichelli. • materiale didattico fornito dal docente, • procedure di laboratorio, • materiali reperiti in rete, software
METODI DI VERIFICA	<ul style="list-style-type: none"> • Indagine in itinere con verifiche informali e formali, colloqui. • Verifiche scritte • Relazioni e report di analisi • Analisi della capacità individuale di approccio laboratoriale
CRITERI DI VALUTAZIONE	<p>Ogni studente è stato valutato tenendo in conto la situazione di partenza, la valutazione ha tenuto conto anche dei progressi effettuati nel tempo (da alcuni), dall’attenzione e dall’impegno (della maggior parte), valorizzando nella giusta misura il percorso complessivo l'attenzione e frequenza costante che ha un riconoscimento nel voto finale assegnato ad ognuno di loro.</p> <p>E’ stata applicata la griglia di valutazione adottata con il PTOF.</p>
ORE	111 fino al 12 Maggio

Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo Ambientale

COMPETENZE E ABILITÀ RAGGIUNTE	<p>Integrare conoscenze di chimica, biologia, microbiologia, di impianti di processi chimici e biotecnologici per contribuire all’innovazione dei processi e delle relative procedure.</p> <p>Collaborare nei processi produttivi, nella gestione e nel controllo negli ambiti biologici nel sensibilizzare la popolazione ad un corretto comportamento, partecipando alla risoluzione delle problematiche relative agli stessi.</p> <p>Collaborare nella pianificazione, gestione e controllo di attività laboratoriali.</p> <p>Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.</p>
---------------------------------------	--

	<p>Applicare i principi e gli strumenti in merito alla gestione della sicurezza negli ambienti di lavoro.</p> <p>Utilizzare le abilità operative per la ricerca, lo studio e l'identificazione dei microrganismi.</p> <p>Valutare i livelli di contaminazione di una matrice ambientale e i rischi per la salute umana progettando interventi finalizzati alla bonifica</p>
<p>CONTENUTI TRATTATI</p>	<p>Le matrici ambientali: Acqua, suolo, aria, composizione e caratteristiche. Monitoraggio. Prelievo, analisi microbiologiche.</p> <p>Le acque reflue: Presenza di microrganismi, utilizzo di piante con caratteristiche note che, con sistemi di depurazione naturale, possano eliminare gli inquinanti presenti. Conoscere le attività metaboliche dei microrganismi e delle piante ai fini di risanamento ambientale.</p> <p>I rifiuti: Le diverse tipologie, il corretto smaltimento, il riciclo e i vantaggi per gli ecosistemi. Le discariche, gli inceneritori, i termovalorizzatori.</p> <p>La genetica: Il DNA, la sua manipolazione, i cambiamenti, le mutazioni dovute a xenobiotici, applicazioni.</p> <p>Fanghi attivi: Produzione, composizione, impiego S.B.I.</p> <p>Il suolo: Contaminazione, analisi, biorisanamento.</p> <p>Biotechnologie ed ingegneria genetica: Il DNA ricombinante, come ottenere un gene di interesse, ottenimento di un gene e creazione di un MGM ed OGM.</p> <p>L'aria: Prelievi, analisi, risanamento e biorisanamento.</p> <p>L'uomo: I suoi apparati con particolare riferimento al digerente ed al respiratorio per le ripercussioni su di essi degli inquinanti e dei microrganismi che, presenti nelle matrici ambientali, possono giungere ad essi e determinare patologie. Norme di prevenzione</p> <p>Attività di laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● sicurezza in laboratorio ● tecniche di sterilizzazione ● caratteristiche dei terreni di coltura e loro preparazione ● tecniche di semina in piastra Petri e in provetta ● allestimento e osservazione di vetrini a secco e a fresco ● diluizioni seriali di un campione ● omogeneizzazione di un campione solido ● conta microbica ● campionamento e analisi microbiologica delle acque (tecnica delle MF) ● campionamento e analisi microbiologica del suolo ● campionamento attivo (con microflow) e passivo dell'aria ● analisi microbiologica dell'aria e valutazione dei risultati

METODOLOGIE E SUSSIDI DIDATTICI	Lezione frontale, didattica laboratoriale, discussioni guidate. Libri di testo e altri e appunti del docente. Schemi. Contenuti multimediali. Strumentazione di laboratorio. Ipad. Materiale didattico condiviso su classroom.
METODI DI VERIFICA	Primo trimestre: verifiche scritte, orali e pratiche. Secondo pentamestre: verifiche scritte, orali e pratiche.
CRITERI DI VALUTAZIONE	Saranno presi in esame: 1) Livello di raggiungimento delle competenze specifiche prefissate in riferimento al PECUP dell'indirizzo; 2) I progressi evidenziati rispetto al livello culturale iniziale; 3) I risultati delle prove di verifica; 4) Valutazione della partecipazione e dell'impegno profuso nelle attività laboratoriali
ORE	168 fino al 12 Maggio

Fisica Ambientale

COMPETENZE E ABILITÀ RAGGIUNTE	<ul style="list-style-type: none"> ● Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate ● Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali ● Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni ● Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza ● Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali ● Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare. ● Saper leggere e interpretare grafici. ● Saper analizzare l'inquinamento acustico e il meccanismo di propagazione delle onde sonore; ● Saper applicare le relazioni tra le grandezze trattate nell'elettrostatica. ● Saper analizzare l'inquinamento elettromagnetico e i fattori di rischio ambientale.
---------------------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper utilizzare le relazioni tra grandezze elettromagnetiche variabili in un circuito e le caratteristiche di onde elettromagnetiche ● Saper correlare il tipo di onde ai meccanismi di interazione con la materia biologica e agli effetti macroscopici sulla salute. ● Saper comprendere la normativa, mettere in relazione dati tecnici con i limiti imposti dalla normativa, proporre interventi migliorativi. ● Saper collegare intensità di irraggiamento e danno alla salute. ● Saper leggere i dati di rilevamento dei raggi UV. ● Saper utilizzare u.m.a., eV, determinare difetti di massa ed energie di legame di isotopi, saper utilizzare la legge di decadimento radioattivo, saper determinare l'attività di isotopi, tempi relativi, stima di particelle emesse. ● Saper utilizzare le relazioni tra le grandezze dosimetriche. ● Saper valutare la dose di radioattività e il rischio conseguente all'esposizione. ● Saper valutare gli effetti biologici delle radiazioni ionizzanti fornendo indicazioni rispetto ai principi di massima radioprotezione. ● Saper utilizzare le abilità indicate per trattare le conoscenze inerenti al problema del radon. ● Saper proporre soluzioni di protezione/prevenzione in relazione al contesto e alla normativa. ● Saper stimare il rendimento di una cella a combustibile a partire dalla formula di reazione. ● Saper valutare la dose di radioattività e il rischio conseguente all'esposizione.
<p style="text-align: center;">CONTENUTI TRATTATI</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Definizione di differenza di potenziale; ● Definizione di corrente elettrica; ● 1^{\wedge} è 2^{\wedge} legge di Ohm; ● La resistività elettrica; ● La conduttività elettrica; ● Coefficiente termico nei conduttori e nei semiconduttori; ● La legge di Joule; Principio di funzionamento di un alternatore; ● Inquinamento acustico ambientale ● Inquinamento elettromagnetico ● Acustica applicata ● Il rumore ● Il livello sonoro e la scala dei decibel ● Il livello equivalente ● La misura del rumore ● Effetti del rumore sulla salute ● Propagazione del rumore in campo aperto ● Sorgenti di rumore ● Attenuazione dovuta alla distanza ● Attenuazioni dovute alla presenza di barriere ● Strategie per la riduzione di rumore in ambiente urbano; ● Riflessione, assorbimento e trasmissione del ● Isolamento acustico ● Strategie per la riduzione del rumore ● La normativa italiana ● La legge quadro sull'inquinamento acustico

	<ul style="list-style-type: none"> ● I piani di zonizzazione acustica ● Requisiti acustici passivi degli edifici ● Il rumore negli ambienti di lavoro ● Inquinamento elettromagnetico ● Elementi di elettromagnetismo ● Il campo elettrico e magnetico ● Onde elettromagnetiche ● Radiazioni non ionizzanti ● Principali sorgenti di campi elettromagnetici ● Classificazione dei campi elettromagnetici ● Effetti dei campi elettromagnetici sulla salute umana ● I raggi ultravioletti ● Classificazione dei raggi UV ● Energia dei raggi UV ● Utilizzo medico e cosmetico dei raggi UV ● Energia dal nucleo ● Il nucleo atomico ● La struttura del nucleo atomico ● Il difetto di massa ● Energia di legame del nucleo e media per nucleone ● Stabilità nucleare ● Decadimenti misti ● La legge del decadimento radioattivo ● Fondamenti di dosimetria ● Effetti biologici delle radiazioni ionizzanti ● Principi di radioprotezione ● Il problema del radon ● Il radon ● Storia del radon ● Caratteristiche chimico-fisiche del radon ● Radon e terremoti ● La difesa del radon ● La misura del radon ● La normativa italiana
<p>METODOLOGIE E SUSSIDI DIDATTICI</p>	<p>Lezioni frontali e dialogate Lavori di gruppo Libro di testo: Luigi Mirri, Michele Parente, Fisica ambientale, Zanichelli 2014 - volume per il secondo biennio Dispense per consultazione condivise su classroom</p>
<p>METODI DI VERIFICA</p>	<p>Produzione di lavori multimediali e verifiche orali. Colloqui in itinere.</p>

CRITERI DI VALUTAZIONE	<p>Nella valutazione si è tenuto conto delle capacità di rielaborazione personale, delle conoscenze acquisite, del possesso dei contenuti, dei concetti essenziali e della capacità di una corretta applicazione delle nozioni.</p> <p>Si è tenuto conto del livello di partenza, della costanza, della consegna nel rispetto della scadenza dei compiti assegnati, della partecipazione e interesse in generale nei confronti della materia e dei progressi registrati.</p>
ORE	66 fino al 12 Maggio

Scienze Motorie e Sportive

COMPETENZE E ABILITÀ RAGGIUNTE	<ul style="list-style-type: none"> ● Conoscere gli apparati e i sistemi del corpo umano, in particolare quelli che generano il movimento. ● Conoscere le funzioni dei meccanismi energetici, di controllo, biomeccanici dell'apparato locomotore. ● Conoscere ed applicare semplici tecniche di espressione corporea per rappresentare idee e stati d'animo. ● Saper gestire e utilizzare il lessico specifico della disciplina ed eseguire in modo corretto e consapevole le attività pratiche proposte. ● Promuovere attività sportive e favorire situazioni di sano confronto agonistico, tenere in campo un comportamento leale e sportivo. Approfondimento delle conoscenze relative agli sport di squadra e individuali. ● Partite, giochi, tornei. ● Sport in ambiente naturale e urbano. ● Affinare le tecniche e le tattiche di almeno due degli sport programmati. ● Collaborazione nell'organizzazione di giochi, di competizioni sportive e della loro direzione arbitrale e assistenza nel rispetto delle regole e del fair play.. ● Conoscere i benefici dell'attività motoria in ambienti diversi. Prendere coscienza della propria corporeità in ambiente naturale. Essere in grado di tenere comportamenti responsabili e di tutela nei confronti dell'ambiente e della natura. ● Agire in modo autonomo e responsabile muovendosi in sicurezza nei diversi ambienti. ● Conoscere il concetto di salute come mantenimento, con regole di vita corrette e forme di prevenzione. ● Conoscere i principi fondamentali di prevenzione ed attuazione della sicurezza personale e altrui. ● Saper applicare le regole dello star bene con un corretto stile di vita. Essere consapevoli dei danni causati dalla sedentarietà. Assumere comportamenti finalizzati al miglioramento della salute.
---------------------------------------	--

<p style="text-align: center;">CONTENUTI TRATTATI</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Potenziamento fisiologico ● Esercizi di mobilità articolare, stretching, potenziamento muscolare a carattere generale. ● Esercizi a carico naturale e con piccoli attrezzi. ● Circuit training. ● Sviluppo e miglioramento delle capacità cardiovascolari e delle capacità fisiche come la forza, la resistenza e la velocità. ● - Affinamento delle capacità coordinative. ● Pratica delle attività sportive ● Giochi sportivi di squadra. Tecnica e tattica dei fondamentali individuali della pallacanestro, della pallavolo, del calcio a cinque e della pallamano. ● Giochi sportivi individuali. Atletica leggera didattica e tecnica delle varie specialità. ● Conoscenza delle principali regole degli sport. Regole di gioco e segnali arbitrali degli sport praticati. ● Conoscenza di attrezzi e strumenti e loro utilizzo in funzione delle attività svolte. ● Il tabagismo, il doping e le dipendenze in genere. ● Prevenzione degli infortuni. ● Pronto soccorso e manovre di primo soccorso. ● Elementi di anatomia e fisiologia.
<p style="text-align: center;">METODOLOGIE E SUSSIDI DIDATTICI</p>	<p>- Svolgimento di lezioni pratiche con compiti sia individuali sia a coppie sia in piccoli gruppi e sia in circuit-training.</p> <p>- Svolgimento di lezioni in ambiente naturale usando come attrezzi ciò che si trova in natura (tronchi, sassi etc.)</p> <p>- Le modalità utilizzate per l'insegnamento si sono basate sia sulla combinazione che sulla interazione di metodi didattici al fine di suscitare interesse e quindi stimolare lo studente e spingerlo, senza costringerlo, a partecipare attivamente alla lezione, stimolando così l'apprendimento. Ogni attività è stata dosata nel tempo e nell'intensità. Inoltre si è cercato di coinvolgere e stimolare un numero sempre maggiore di studenti alla pratica sportiva, organizzando partite e tornei interni e affidando agli studenti stessi, eventualmente esonerati o con problemi occasionali, compiti di giuria, organizzazione e arbitraggio. Si è passato da metodi deduttivi, che prevedono la massima direttività, a metodi induttivi con una minore direttività dello stile di insegnamento. Tutto ciò si è ritenuto necessario sia per un maggior grado di controllo e disciplina, sia per stabilire i parametri del carico motorio attraverso la durata, l'intensità e i tempi di recupero. I vari stili di insegnamento sono stati:</p> <p>- a comando dove le decisioni sono controllate dall'insegnante;</p> <p>- della pratica dove gli studenti eseguono in modo autonomo un compito assegnato;</p> <p>- della reciprocità dove attraverso il lavoro a coppie e di gruppo uno studente esegue il compito e l'altro fornisce assistenza;</p>

	<p>- dell'inclusione dove sono stati proposti dei circuiti di varie difficoltà con compiti motori crescenti e lo studente ha avuto la possibilità di scegliere il livello in cui esercitarsi.</p> <p>Negli sport di squadra si è guidato lo studente, attraverso vari stimoli e situazioni di gioco, alla risoluzione di problemi lasciando allo stesso il compito di trovare la risposta.</p> <p>STRUMENTI DIDATTICI</p> <p>Eventuali sussidi didattici e/o multimediali o testi di approfondimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materiali didattici e supporti offerti dalla rete web; - Dispense; - Video - Attrezzature e spazi didattici utilizzati: - Grandi e piccoli attrezzi codificati e non; - Campi all'aperto, palestra al chiuso e aula.
<p>METODI DI VERIFICA</p>	<p>Si sono osservati sistematicamente gli studenti, il loro comportamento e i miglioramenti rispetto ai livelli di partenza.</p> <p>Le verifiche formative sono avvenute tramite:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lezioni dialogate; - esercitazioni pratiche; - brevi questionari di apprendimento. <p>Le verifiche sommativie si sono svolte tramite: interrogazioni orali, prove pratiche, test, prove strutturate.</p>
<p>CRITERI DI VALUTAZIONE</p>	<p>Interesse, motivazione, assunzione di ruoli diversi, capacità di proporre il proprio punto di vista, capacità di proporsi e portare a termine incarichi. Continuità, esecuzione accurata e puntuale di compiti. Disponibilità ad organizzare le attività. Accuratezza nel realizzare la parte teorica. Capacità di mostrare atteggiamenti collaborativi e offrire il proprio apporto. Capacità di mostrare atteggiamenti cooperativi e disponibilità all'inclusione dei meno abili. Autonomia, autocontrollo, responsabilità nei trasferimenti, negli spogliatoi e nella cura del materiale. Rispetto delle regole, rispetto del fair play.</p>
<p>ORE</p>	<p>36 fino al 12 Maggio</p>

Religione Cattolica

COMPETENZE E ABILITÀ RAGGIUNTE	<p>Gli alunni si sono mostrati vivaci ma complessivamente interessati alla disciplina. L'interesse mostrato nei confronti della disciplina è stato costante e la partecipazione alle lezioni attiva quasi per tutti.</p> <p>La curiosità e la voglia di mettersi in gioco di alcuni ha permesso alla classe di raggiungere mediamente un buon livello nel dialogo educativo.</p>
CONTENUTI TRATTATI	<p>La Chiesa ed il mondo di oggi</p> <p>Il concetto di "Persona"</p> <p>Religione e guerra</p> <p>Dinamiche familiari nella società contemporanea</p> <p>Aspetti antropologici del dato biblico</p> <p>Bullismo, mafia e omertà a scuola</p>
METODOLOGIE E SUSSIDI DIDATTICI	<p>Il metodo privilegiato è stato quello interattivo per cercare di favorire il più possibile il dialogo all'interno della classe e la ricerca individuale e di gruppo. E' stato dato ampio spazio all'intervento di tutti, cercando di partire dalle domande dello studente per offrire contenuti utili all'elaborazione delle risposte.</p>
METODI DI VERIFICA	<p>La verifica del lavoro svolto è stata continua e si è basata soprattutto sulle domande e risposte nate volta per volta dalle tematiche affrontate. La valutazione disciplinare ha tenuto in debita considerazione la partecipazione alle lezioni: interesse, interventi appropriati, regolarità e puntualità nel rispetto degli impegni assunti; e il raggiungimento degli obiettivi comportamentali: correttezza e disponibilità nei rapporti sociali, correttezza nei confronti dell'ambiente scolastico, presenze complessive alle lezioni</p>
CRITERI DI VALUTAZIONE	<p>Autonomia, interesse, capacità critica, spirito di gruppo</p>
ORE	<p>21 fino al 12 Maggio</p>

8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Il voto è stato considerato espressione di sintesi valutativa, pertanto, si è fondato su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie, coerenti con le strategie metodologico – didattiche adottate, come riporta la C.M. n.89 del 18/10/2012. Il D. lgs. N. 62 del 13 aprile 2017, L'art. 1 comma 2 recita “La valutazione è coerente con l’offerta formativa delle istituzioni scolastiche, con la personalizzazione dei percorsi e con le Indicazioni Nazionali per il curricolo e le Linee guida ai D.P.R. 15 marzo 2010, n.87, n.88 e n.89; è effettuata dai docenti nell’esercizio della propria autonomia professionale, in conformità con i criteri e le modalità definiti dal collegio dei docenti e inseriti nel piano triennale dell’offerta formativa”.

L'art.1 comma 6 dl D. Lgs n.62 del 13 aprile 2017 recita: “L’istituzione scolastica certifica l’acquisizione delle competenze progressivamente acquisite anche al fine di favorire l’orientamento per la prosecuzione degli studi”.

La valutazione riflette il momento in cui sono stati verificati i processi d’insegnamento/apprendimento con l’obiettivo di porre l’attenzione sui progressi dello studente e sulla validità dell’azione didattico-educativa.

8.1 Criteri di valutazione

Nel processo di valutazione trimestrale e finale per ciascun studente sono stati considerati:

- livello raggiunto delle competenze specifiche prefissate in riferimento al Pecup dell’indirizzo
- progressi rispetto al livello culturale iniziale
- risultati della prova di verifica
- livello di competenze di Cittadinanza e costituzione acquisito attraverso l’osservazione nel medio e lungo periodo

8.2 Criteri attribuzione crediti

Nel rispetto dei riferimenti normativi fondamentali DPR n. 323 del 23.7.1998 art. 12 cc. 1, 2, e D.lgs n. 62 del 13.4.2017 All.A e conforme con quanto deliberato in sede di Collegio dei Docenti, il Consiglio di Classe ha adottato i seguenti criteri nell’assegnazione dei crediti

- ✓ **Media dei voti pari o superiore** al decimale 0,5: attribuzione del punteggio più alto della banda di appartenenza;
- ✓ **Media dei voti inferiore** al decimale 0,5: attribuzione del punteggio più basso della banda di appartenenza; **punteggio basso** che viene incrementato, nei limiti previsti dalla banda di oscillazione di appartenenza, **quando** lo studente:
 - riporta una valutazione di *moltissimo* in Religione, nella disciplina alternativa o un giudizio positivo nelle competenze di cittadinanza attiva o nell’esercizio dell’alternanza scuola lavoro
 - ha partecipato con interesse e impegno alle attività integrative dell’Offerta Formativa (progetti PTOF, PON)
 - produce la **documentazione di qualificate esperienze formative**, acquisite **al di fuori della scuola** di appartenenza (**CREDITO FORMATIVO**), e da cui derivano competenze coerenti con le finalità didattiche ed educative previste dal PTOF.

La O.M.55 del 22 Marzo 2024, all'art. 11 comma 1, recita: "Ai sensi dell'art. 15 del d. lgs. 62/2017, in sede di scrutinio finale il consiglio di classe attribuisce il punteggio per il credito maturato nel secondo biennio e nell'ultimo anno fino a un massimo di quaranta punti, di cui dodici per il terzo anno, tredici per il quarto anno e quindici per il quinto anno. Premesso che la valutazione sul comportamento concorre alla determinazione del credito scolastico, il consiglio di classe, in sede di scrutinio finale, procede all'attribuzione del credito scolastico a ogni candidato interno, sulla base della tabella di cui all'allegato A al d. lgs. 62/2017 nonché delle indicazioni fornite nel presente articolo."

8.3 Attività in preparazione dell'esame di stato

8.3.1 Simulazione I prova (prova scritta di Italiano)

- svolta in data 6 Maggio 2024

8.3.2 Simulazione II prova

- svolta in data 9 Maggio 2024

8.3.3 Simulazione colloquio

- da svolgere in data 3 Giugno 2024

8.4 Simulazioni delle prove scritte: indicazioni ed osservazioni sullo svolgimento delle simulazioni (es. difficoltà incontrate, esiti)

Prove in fase di valutazione al momento della stesura e dell'approvazione del presente documento

8.5 Griglie di valutazione delle prove scritte e del colloquio (eventuali esempi prodotti dal consiglio di classe)

Per la valutazione delle prove scritte e della simulazione del colloquio d'esame il Consiglio di Classe ha fatto riferimento alle griglie di valutazione ai sensi del quadro di riferimento allegato al d.m. 1095 del 21 novembre 2019, per la prima prova, e dei quadri di riferimento allegati al d.m. n. 769 del 2018, per la seconda prova. Si allegano le griglie di valutazione utilizzate dal Consiglio di Classe per la valutazione delle simulazioni della prima e della seconda prova scritta e del colloquio d'esame (All. 1-5).

8.6 Prove Invalsi

Ai sensi della nota informativa del Ministero del 30/12/2022, dopo la sospensione dovuta alla pandemia, lo svolgimento delle prove invalsi torna ad essere requisito di ammissione all'Esame di Stato (secondo quanto già previsto dal D. Lgs. 62/2017). Tutti gli alunni della classe hanno svolto regolarmente le 3 prove.

9. INDICAZIONI SVOLGIMENTO ESAME DI STATO

Per tutto quanto riguarda lo svolgimento delle prove d'esame si faccia riferimento alla già citata O.M. 55 del 22 marzo 2024, ai relativi allegati e al D.M. 26 Gennaio 2024, n°10 e alla nota 7557 del 22 Febbraio 2024.

10. CURRICULUM DELLO STUDENTE

In base alla Nota n. 7557 del 22 Febbraio 2024, concernente modalità di compilazione e utilizzo del Curriculum dello studente, la segreteria, i docenti e i candidati dell'IIS E. Majorana hanno preso visione e compilato il curriculum in tutte le parti di loro competenza, di modo che la Commissione possa utilizzarlo in sede d'Esame.

ALLEGATI

All. 1 – GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA TIPOLOGIA A

CANDIDATO _____

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI	PUNTI	PUNTEGGIO ATTRIBUITO
INDICATORE 1			
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	Il testo è ben costruito e denota un'accurata pianificazione con la scelta di argomenti pertinenti organizzati in modo funzionale ed efficace. Vi è equilibrio fra le parti e continuità di idee.	Eccellente 10	
	Il testo è ben costruito e denota una buona pianificazione con la scelta di argomenti pertinenti organizzati in modo funzionale. Vi è equilibrio fra le parti e continuità di idee.	Avanzato 8-9	
	Il testo è costruito in maniera abbastanza equilibrata fra le parti, con argomenti pertinenti.	Sufficiente 6-7	
	Le diverse parti del testo paiono giustapposte e non vi è continuità di idee.	Non sufficiente < = 5	
Coesione e coerenza testuale.	Il testo è ben strutturato con coerenza tematica, semantica stilistica e logica. L'uso puntuale ed accurato di forme sostituenti (pronomi, iperonimi e iponimi, sinonimi, ellissi) e segnali discorsivi (connettivi e demarcativi) conferisce coesione al testo rendendo chiari i legami fra le diverse parti.	Eccellente 10	
	Il testo è ben strutturato con coerenza tematica, semantica e logica. L'uso corretto di forme sostituenti (pronomi, iperonimi e iponimi, sinonimi, ellissi) e segnali discorsivi (connettivi e demarcativi) conferisce coesione al testo rendendo chiari i legami fra le diverse parti.	Avanzato 8-9	
	Il testo risulta nell'insieme abbastanza coerente, con uso adeguato di connettivi ed elementi coesivi.	Sufficiente 6-7	
	Il testo risulta poco coerente e i legami tra le diverse parti non appaiono chiari. Incerto è l'uso dei connettivi e degli elementi coesivi.	Non sufficiente < = 5	
INDICATORE 2			
Ricchezza e padronanza lessicale.	Il lessico è ampio e forbito ed è usato con piena padronanza. Appropriato anche l'impiego di termini specifici.	Eccellente 10	
	Il lessico è ampio ed è usato con padronanza. Appropriato anche l'impiego di termini specifici.	Avanzato 8-9	
	Il lessico è piuttosto limitato e presenta qualche incertezza.	Sufficiente 6-7	
	Il lessico è povero e sono presenti vari usi impropri.	Non sufficiente < = 5	

Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Il testo non presenta nessun errore ortografico né morfosintattico e la punteggiatura è usata in maniera corretta ed efficace.	Eccellente 10	
	Il testo è nel complesso corretto a livello ortografico e morfosintattico e la punteggiatura è usata in maniera quasi sempre corretta.	Avanzato 8-9	
	Il testo presenta qualche incertezza a livello ortografico e morfosintattico, con usi impropri dei segni interpuntivi.	Sufficiente 6-7	
	Il testo presenta, oltre ad errori ortografici, costrutti sintattici scorretti e usi impropri della punteggiatura che ne compromettono la comprensibilità in vari tratti.	Non sufficiente < = 5	
INDICATORE 3			
Ampiezza e precisione delle conoscenze	La pertinenza e l'accuratezza dei riferimenti culturali denotano conoscenze ampie e precise.	Eccellente 10	
	I riferimenti culturali sono pertinenti e denotano conoscenze ampie e precise.	Avanzato 8-9	
	I riferimenti culturali presenti nel testo denotano conoscenze sufficienti.	Sufficiente 6-7	
	Le conoscenze appaiono lacunose e i riferimenti culturali sono approssimativi e confusi.	Non sufficiente < = 5	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Lo studente esprime con chiarezza giudizi critici appropriati e valutazioni personali pertinenti, che risultano ben inseriti nel testo e coerenti con gli argomenti trattati	Eccellente 10	
	Lo studente esprime con chiarezza giudizi critici e valutazioni personali pertinenti, che risultano coerenti con gli argomenti trattati.	Avanzato 8-9	
	Lo studente esprime qualche valutazione personale.	Sufficiente 6-7	
	Lo studente esprime con incertezza qualche valutazione personale.	Non sufficiente < =5	
TOTALE INDICATORI GENERALI (MAX 60)			

INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI	PUNTI	PUNTEGGIO ATTRIBUITO
Rispetto dei vincoli dati dalla consegna(ad.es. indicazioni di massima circa la lunghezza del testo-se presenti-o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione).	Lo studente rispetta scrupolosamente e con precisione i vincoli dati dalla consegna	Eccellente 10	
	Lo studente rispetta con cura i vincoli dati dalla consegna.	Avanzato 8-9	
	Lo studente rispetta i vincoli dati dalla consegna, seppur con qualche imprecisione.	Sufficiente 6-7	
	Lo studente non rispetta i vincoli dati dalla consegna.	Non sufficiente < =5	
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo	Lo scritto denota la piena comprensione del significato globale del testo e la precisa individuazione dei concetti chiave e degli snodi stilistici.	Eccellente 10	

e nei suoi snodi tematici e stilistici.	Lo scritto denota la comprensione del significato globale del testo e l'individuazione dei concetti chiave e degli snodi stilistici.	Avanzato 8-9	
	Lo scritto denota la comprensione del significato globale del testo e la individuazione di alcuni concetti.	Sufficiente 6-7	
	Lo scritto denota una limitata comprensione del testo.	Non sufficiente <=5	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica.	L'analisi delle peculiarità stilistiche del testo è precisa, completa e puntuale, con attenzione, per tutti gli aspetti lessicali e sintattici più rilevanti.	Eccellente 10	
	L'analisi delle peculiarità stilistiche del testo è completa, con attenzione, per gli aspetti lessicali e sintattici più rilevanti.	Avanzato 8-9	
	L'analisi delle peculiarità stilistiche del testo è nel complesso discreta, con attenzione per qualche aspetto lessicale e sintattico rilevante.	Sufficiente 6-7	
	L'analisi degli aspetti stilistici, lessicali e sintattici del testo è limitata.	Non sufficiente <=5	
Interpretazione corretta ed articolata del testo.	Tenendo conto dei temi indicati nella consegna, l'interpretazione del testo è sviluppata in maniera ampia e articolata, con precisi riferimenti storici e letterari, con solide motivazioni e con originalità.	Eccellente 10	
	Tenendo conto dei temi indicati nella consegna, l'interpretazione del testo è sviluppata in maniera articolata e ben motivata, con adeguati riferimenti storici e letterari.	Avanzato 8-9	
	L'interpretazione del testo risulta complessivamente corretta, ma non approfondita.	Sufficiente 6-7	
	L'interpretazione del testo risulta approssimativa e priva di riferimenti letterari.	Non sufficiente <=5	
TOTALI INDICATORI SPECIFICI MAX 40			

PUNTEGGIO TOTALE _____/100

IN VENTESIMI= _____

LA COMMISSIONE

AII.2 – GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA TIPOLOGIA B

CANDIDATO _____

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI	PUNTI	PUNTEGGIO ATTRIBUITO
INDICATORE 1			
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	Il testo è ben costruito e denota un'accurata pianificazione con la scelta di argomenti pertinenti organizzati in modo funzionale ed efficace. Vi è equilibrio fra le parti e continuità di idee.	Eccellente 10	
	Il testo è ben costruito e denota una buona pianificazione con la scelta di argomenti pertinenti organizzati in modo funzionale. Vi è equilibrio fra le parti e continuità di idee.	Avanzato 8-9	
	Il testo è costruito in maniera abbastanza equilibrata fra le parti, con argomenti pertinenti.	Sufficiente 6-7	
	Le diverse parti del testo paiono giustapposte e non vi è continuità di idee.	Non sufficiente < = 5	
Coesione e coerenza testuale.	Il testo è ben strutturato con coerenza tematica, semantica stilistica e logica. L'uso puntuale ed accurato di forme sostituenti (pronomi, iperonimi e iponimi, sinonimi, ellissi) e segnali discorsivi (connettivi e demarcativi) conferisce coesione al testo rendendo chiari i legami fra le diverse parti.	Eccellente 10	
	Il testo è ben strutturato con coerenza tematica, semantica e logica. L'uso corretto di forme sostituenti (pronomi, iperonimi e iponimi, sinonimi, ellissi) e segnali discorsivi (connettivi e demarcativi) conferisce coesione al testo rendendo chiari i legami fra le diverse parti.	Avanzato 8-9	
	Il testo risulta nell'insieme abbastanza coerente, con uso adeguato di connettivi ed elementi coesivi.	Sufficiente 6-7	
	Il testo risulta poco coerente e i legami tra le diverse parti non appaiono chiari. Incerto è l'uso dei connettivi e degli elementi coesivi.	Non sufficiente < = 5	
INDICATORE 2			
Ricchezza e padronanza lessicale.	Il lessico è ampio e forbito ed è usato con piena padronanza. Appropriato anche l'impiego di termini specifici.	Eccellente 10	
	Il lessico è ampio ed è usato con padronanza. Appropriato anche l'impiego di termini specifici.	Avanzato 8-9	
	Il lessico è piuttosto limitato e presenta qualche incertezza.	Sufficiente 6-7	
	Il lessico è povero e sono presenti vari usi impropri.	Non sufficiente < = 5	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Il testo non presenta nessun errore ortografico né morfosintattico e la punteggiatura è usata in maniera corretta ed efficace.	Eccellente 10	
	Il testo è quasi nel complesso corretto a livello ortografico e morfosintattico e la punteggiatura è usata in maniera quasi sempre corretta.	Avanzato 8-9	

	Il testo presenta qualche incertezza a livello ortografico e morfosintattico, con usi impropri dei segni interpuntivi.	Sufficiente 6-7	
	Il testo presenta, oltre ad errori ortografici, costrutti sintattici scorretti e usi impropri della punteggiatura che ne compromettono la comprensibilità in vari tratti.	Non sufficiente < = 5	
INDICATORE 3			
Ampiezza e precisione delle conoscenze	La pertinenza e l'accuratezza dei riferimenti culturali denotano conoscenze ampie e precise.	Eccellente 10	
	I riferimenti culturali sono pertinenti e denotano conoscenze ampie e precise.	Avanzato 8-9	
	I riferimenti culturali presenti nel testo denotano conoscenze sufficienti.	Sufficiente 6-7	
	Le conoscenze appaiono lacunose e i riferimenti culturali sono approssimativi e confusi.	Non sufficiente < = 5	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Lo studente esprime con chiarezza giudizi critici appropriati e valutazioni personali pertinenti, che risultano ben inseriti nel testo e coerenti con gli argomenti trattati	Eccellente 10	
	Lo studente esprime con chiarezza giudizi critici e valutazioni personali pertinenti, che risultano coerenti con gli argomenti trattati.	Avanzato 8-9	
	Lo studente esprime qualche valutazione personale.	Sufficiente 6-7	
	Lo studente esprime con incertezza qualche valutazione personale.	Non sufficiente < =5	
	TOTALE INDICATORI GENERALI (MAX 60)		

INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI	PUNTI	PUNTEGGIO ATTRIBUITO
Individuazione corretta di tesi e argomenti presenti nel testo proposto.	Lo studente utilizza con sicurezza e padronanza le strategie di sintesi, dimostrando piena comprensione del testo. Individua con acume la tesi principale e riconosce gli argomenti addotti a sostegno della tesi e quelli contrari, coglie e illustra accuratamente la funzione dei connettivi e dei demarcativi e riconosce e spiega con chiarezza e pertinenza il valore assunto dalle citazioni nell'argomentazione.	Eccellente 15	
	Lo studente utilizza con sicurezza le strategie di sintesi, dimostrando piena comprensione del testo. Individua la tesi principale e riconosce gli argomenti addotti a sostegno della tesi e quelli contrari, coglie e illustra la funzione dei connettivi e dei demarcativi e riconosce il valore assunto dalle citazioni nell'argomentazione.	Avanzato 13-14	
	Lo studente utilizza con qualche incertezza le strategie di sintesi, dimostrando tuttavia di aver compreso il testo. Individua la tesi principale e riconosce alcuni degli argomenti addotti a sostegno della tesi. Coglie parzialmente la funzione dei connettivi e dei demarcativi e il valore assunto dalle citazioni nell'argomentazione.	Sufficiente 11-12	

	Lo studente dimostra una sommaria comprensione del testo con difficoltà nell'individuazione della tesi principale e degli argomenti addotti a sostegno della tesi.	Non sufficiente <=10	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti.	Il testo denota la piena padronanza dei vari tipi di argomentazioni che sono sviluppate con rigore e chiarezza, adducendo argomenti, dati e regole pertinenti rispetto alla tesi sostenuta ed efficaci sul piano comunicativo. Gli schemi di ragionamento adottati sono sempre corretti. L'uso accurato e puntuale dei connettivi conferisce coerenza logica al testo.	Eccellente 15	
	Il testo denota la padronanza dei vari tipi di argomentazioni. Le argomentazioni sono sviluppate con chiarezza. L'uso appropriato dei connettivi conferisce coerenza logica al testo.	Avanzato 13-14	
	Le argomentazioni sono sviluppate con argomenti, dati e regole abbastanza pertinenti rispetto alla tesi sostenuta. L'uso dei connettivi presenta qualche incertezza.	Sufficiente 11-12	
	Le argomentazioni sono sviluppate in maniera approssimativa e con incertezza nell'uso dei connettivi.	Non sufficiente <=10	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.	I riferimenti culturali a sostegno dell'argomentazione, ampi e pienamente congruenti, sono impiegati con correttezza ed efficacia.	Eccellente 10	
	I riferimenti culturali a sostegno dell'argomentazione sono congruenti e impiegati con correttezza ed efficacia.	Avanzato 8-9	
	I riferimenti culturali adottati a sostegno delle argomentazioni sono abbastanza congruenti.	Sufficiente 6-7	
	I riferimenti culturali a sostegno dell'argomentazione appaiono approssimativi.	Non sufficiente <=5	
	TOTALI INDICATORI SPECIFICI MAX 40		

PUNTEGGIO TOTALE _____/100

IN VENTESIMI= _____

LA COMMISSIONE

All.3 – GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA TIPOLOGIA C

CANDIDATO _____

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI	PUNTI	PUNTEGGIO ATTRIBUITO
INDICATORE 1			
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	Il testo è ben costruito e denota un'accurata pianificazione con la scelta di argomenti pertinenti organizzati in modo funzionale ed efficace. Vi è equilibrio fra le parti e continuità di idee.	Eccellente 10	
	Il testo è ben costruito e denota una buona pianificazione con la scelta di argomenti pertinenti organizzati in modo funzionale. Vi è equilibrio fra le parti e continuità di idee.	Avanzato 8-9	
	Il testo è costruito in maniera abbastanza equilibrata fra le parti, con argomenti pertinenti.	Sufficiente 6-7	
	Le diverse parti del testo paiono giustapposte e non vi è continuità di idee.	Non sufficiente < = 5	
Coesione e coerenza testuale.	Il testo è ben strutturato con coerenza tematica, semantica stilistica e logica. L'uso puntuale ed accurato di forme sostituenti (pronomi, iperonimi e iponimi, sinonimi, ellissi) e segnali discorsivi (connettivi e demarcativi) conferisce coesione al testo rendendo chiari i legami fra le diverse parti.	Eccellente 10	
	Il testo è ben strutturato con coerenza tematica, semantica e logica. L'uso corretto di forme sostituenti (pronomi, iperonimi e iponimi, sinonimi, ellissi) e segnali discorsivi (connettivi e demarcativi) conferisce coesione al testo rendendo chiari i legami fra le diverse parti.	Avanzato 8-9	
	Il testo risulta nell'insieme abbastanza coerente, con uso adeguato di connettivi ed elementi coesivi.	Sufficiente 6-7	
	Il testo risulta poco coerente e i legami tra le diverse parti non appaiono chiari. Incerto è l'uso dei connettivi e degli elementi coesivi.	Non sufficiente < = 5	
INDICATORE 2			
Ricchezza e padronanza lessicale.	Il lessico è ampio e forbito ed è usato con piena padronanza. Appropriato anche l'impiego di termini specifici.	Eccellente 10	
	Il lessico è ampio ed è usato con padronanza. Appropriato anche l'impiego di termini specifici.	Avanzato 8-9	
	Il lessico è piuttosto limitato e presenta qualche incertezza.	Sufficiente 6-7	
	Il lessico è povero e sono presenti vari usi impropri.	Non sufficiente < = 5	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi);	Il testo non presenta nessun errore ortografico né morfosintattico e la punteggiatura è usata in maniera corretta ed efficace.	Eccellente 10	

uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Il testo è, nel complesso, corretto a livello ortografico e morfosintattico e la punteggiatura è usata in maniera quasi sempre corretta.	Avanzato 8-9	
	Il testo presenta qualche incertezza a livello ortografico e morfosintattico, con usi impropri dei segni interpuntivi.	Sufficiente 6-7	
	Il testo presenta, oltre ad errori ortografici, costrutti sintattici scorretti e usi impropri della punteggiatura che ne compromettono la comprensibilità in vari tratti.	Non sufficiente < = 5	
INDICATORE 3			
Ampiezza e precisione delle conoscenze	La pertinenza e l'accuratezza dei riferimenti culturali denotano conoscenze ampie e precise.	Eccellente 10	
	I riferimenti culturali sono pertinenti e denotano conoscenze ampie e precise.	Avanzato 8-9	
	I riferimenti culturali presenti nel testo denotano conoscenze sufficienti.	Sufficiente 6-7	
	Le conoscenze appaiono lacunose e i riferimenti culturali sono approssimativi e confusi.	Non sufficiente < = 5	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Lo studente esprime con chiarezza giudizi critici appropriati e valutazioni personali pertinenti, che risultano ben inseriti nel testo e coerenti con gli argomenti trattati	Eccellente 10	
	Lo studente esprime con chiarezza giudizi critici e valutazioni personali pertinenti, che risultano coerenti con gli argomenti trattati.	Avanzato 8-9	
	Lo studente esprime qualche valutazione personale.	Sufficiente 6-7	
	Lo studente esprime con incertezza qualche valutazione personale.	Non sufficiente < =5	
	TOTALE INDICATORI GENERALI (MAX 60)		

INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI	PUNTI	PUNTEGGIO ATTRIBUITO
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione.	Tutti gli argomenti trattati nel testo rispettano pienamente le consegne. Il titolo e/o la suddivisione in paragrafi evidenziano con chiarezza la struttura e la progressione tematica del testo	Eccellente 15	
	Gli argomenti trattati nel testo rispettano le consegne. Il titolo e/o la suddivisione in paragrafi conferiscono coerenza e chiarezza alla struttura e alla progressione tematica del testo.	Avanzato 13-14	
	Gli argomenti trattati nel testo sono abbastanza pertinenti rispetto alle consegne. Il titolo e/o la suddivisione in paragrafi sono accettabili.	Sufficiente 11-12	
	Gli argomenti trattati nel testo sono poco legati alle consegne. Il titolo e/o la paragrafazione appaiono poco coerenti.	Non sufficiente < =10	

Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.	Lo sviluppo dell'esposizione è ben strutturato e la progressione tematica risulta chiara e coerente.	Eccellente 15	
	L'esposizione si sviluppa in maniera ordinata e la progressione tematica risulta chiara.	Avanzato 13-14	
	L'esposizione si sviluppa in maniera abbastanza ordinata.	Sufficiente 11-12	
	L'esposizione è poco ordinata e a tratti incoerente.	Non sufficiente <=10	
Correttezza e articolazione delle conoscenze dei riferimenti culturali.	I riferimenti culturali denotano conoscenze solide, ampie, e precise; sono pienamente congruenti e impiegati con correttezza ed efficacia.	Eccellente 10	
	I riferimenti culturali denotano conoscenze solide e congruenti; sono impiegati con correttezza ed efficacia.	Avanzato 8-9	
	I riferimenti culturali denotano conoscenze sufficienti e abbastanza pertinenti.	Sufficiente 6-7	
	Le conoscenze sono nel complesso limitate e i riferimenti culturali approssimativi e confusi.	Non sufficiente <=5	
	TOTALI INDICATORI SPECIFICI MAX 40		

PUNTEGGIO TOTALE _____/100

IN VENTESIMI= _____

LA COMMISSIONE

**Griglia di valutazione per la seconda prova MIUR
INDIRIZZO CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE**

Articolazione *BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI*

Disciplina: *Chimica Organica e Biochimica*

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio attribuito
Conoscere e comprendere Padronanza delle conoscenze delle discipline caratterizzanti l'articolazione Biotecnologie ambientali	1	· Base non raggiunto. Non conosce il tema. Le richieste non sono state comprese e/o le soluzioni adottate non sono coerenti con esse.	0 - 1	
	2	· Base. Conosce il tema in modo generico e parziale. Le richieste sono state comprese solo in parte.	2	
	3	· Intermedio. Conosce il tema in modo soddisfacente. L'elaborato è coerente al testo proposto, sono presenti solo sporadiche imprecisioni.	3-4	
	4	· Avanzato. Conosce pienamente il tema. L'elaborato è coerente al testo proposto.	5	
Sviluppare le competenze acquisite Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche dell'articolazione Biotecnologie ambientali rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	1	· Base non raggiunto. Non dimostra competenze tecnico professionali o non sa applicarle. Lo svolgimento non è coerente con la traccia e/o l'elaborato contiene gravi e diffusi errori nelle linee di processo.	0 - 1	
	2	· Base. Sviluppa i quesiti richiesti in modo improprio, con qualche errore, anche grave. Non manifesta padronanza delle competenze tecnico-professionali richieste, sviluppando in modo superficiale e non sempre coerente la traccia.	2 - 3	
	3	· Intermedio. Sviluppa i quesiti richiesti in modo soddisfacente, ma con lievi errori. Evidenzia di possedere le necessarie e richieste competenze tecnico-professionali, sviluppando la traccia in modo coerente anche se con qualche imprecisione. Non sempre vengono adeguatamente giustificate le metodologie utilizzate nella risoluzione dei quesiti.	4 - 7	
	4	· Avanzato. Sviluppa i quesiti richiesti in modo esauriente e corretto. Evidenzia di possedere ottime competenze tecnico-professionali, sviluppando la traccia con padronanza e in modo adeguato.	8	
Elaborare con coerenza e correttezza i quesiti Completezza nello svolgimento della traccia,	1	· Base non raggiunto. Traccia risolta in modo incompleto e disordinato con gravi e diffusi errori nell'analisi e nello sviluppo dei quesiti.	0-1	

coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici.	2	· Base. Traccia risolta in modo essenziale con alcune sensibili incompletezze nell'elaborazione dei quesiti. Sono inoltre presenti alcuni errori che possono inficiare la correttezza dell'elaborato.	2	
	3	· Intermedio. La Traccia è stata risolta in modo corretto e coerente ai quesiti richiesti, permangono alcune incertezze nello svolgimento della traccia.	3	
	4	· Avanzato. La Traccia è stata risolta in modo completo, ordinato, corretto e in piena coerenza coi quesiti richiesti.	4	
Argomentare Capacità di argomentare le scelte adottate per elaborare il processo, di collegare e sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	1	· Base non raggiunto. Non motiva le scelte adottate senza palesare alcuna capacità argomentativa.	0	
	2	· Base. Motiva in modo parziale le scelte adottate, senza però palesare le adeguate capacità di collegamento multidisciplinare richieste dalla prova. Carente è l'utilizzo con pertinenza dei diversi linguaggi specifici.	1	
	3	· Intermedio. Motiva in modo completo le scelte adottate, con discrete capacità di collegamento multidisciplinare richieste dalla prova. In più parti della traccia dimostra di essere in grado di utilizzare con pertinenza i diversi linguaggi specifici delle discipline tecniche.	2	
	4	· Avanzato. Motiva in modo completo ed esauriente le scelte adottate, con ottime capacità di collegamento multidisciplinare richieste dalla prova. Nello svolgimento globale della traccia dimostra di essere sempre in grado di utilizzare con pertinenza i diversi linguaggi specifici delle discipline tecniche.	3	
			Punteggio ___/20	

All.5 – GRIGLIA 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 lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2.50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2.50	
Punteggio totale della prova				

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

