Istituto di Istruzione Secondaria Superiore Statale:

“Majorana - Giorgi”

LICEO SCIENTIFICO

INDIRIZZO SCIENZE
APPLICATE

IISS "MAJORANA - GIORGI"-GE
Prot. 0003315 del 15/05/2025
V (Entrata)

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI
CLASSE CLASSE 5 SEZ. AST**

Docenti Consiglio di Classe- a.s. 2024-2025

Coordinatore Prof. Stefano Gabrieli

Prof. Stefano Gabrieli	Lingua e letteratura italiana
Prof. Stefano Gabrieli	Storia
Prof. Elisabetta Benvenuti	Lingua e cultura straniera (Inglese)
Prof. Norma Pozzi	Filosofia
Prof. Lorenzo Ramò	Fisica
Prof. Mara Oliveri	Scienze Naturali
Prof. Perlo Giancarlo	Informatica
Prof. Giuditta Frigerio	Matematica
Prof. Francesco Oliva	Disegno e Storia dell'Arte
Prof. Simona Lastrico	Scienze Motorie e Sportive
Prof. Giovanna Zarrillo	Religione

Genova, 14 Maggio 2025

Sommario

1.PROFILO PROFESSIONALE

1.1 OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

2.PROFILO DELLA CLASSE

2.1 RELAZIONE SULLA CLASSE

2.2 STABILITÀ DEL CORPO DOCENTI NEL TRIENNIO

2.3 QUADRO ORARIO RELATIVO ALL'ULTIMO ANNO DI CORSO

2.4 RELAZIONE DIDATTICO DISCIPLINARE

2.5 EMERGENZA COVID E REALIZZAZIONE DAD

2.7 ATTIVITÀ CURRICOLARI SVOLTE NEL TRIENNIO

2.8 EDUCAZIONE CIVICA

3.PROGRAMMI SVOLTI DELLE SINGOLE DISCIPLINE

3.1 LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

3.2 STORIA

3.3 LINGUA E LETTERATURA STRANIERA

3.4 FILOSOFIA

3.5 MATEMATICA

3.6 INFORMATICA

3.7 FISICA

3.8 SCIENZE NATURALI

3.9 DISEGNO E STORIA DELL'ARTE.

3.10 SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

3.11 RELIGIONE CATTOLICA

4. GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLE PROVE

1.PROFILO PROFESSIONALE

1.1 OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

Il percorso del Liceo Scientifico è caratterizzato dall'integrazione tra cultura scientifica e tradizione umanistica. L'opzione Scienze Applicate si pone come obiettivo primario il fornire allo studente, anche attraverso la pratica laboratoriale, competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico-tecnologica, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche, della Terra, all'informatica e alle loro applicazioni. Lo studente è guidato ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità necessarie a seguire il procedere della ricerca scientifica e tecnologica, ad individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, ad analizzare la realtà con atteggiamento razionale, critico e progettuale, ad utilizzare con sicurezza i linguaggi, le tecniche e le relative metodologie. Le diverse discipline inoltre, nel concorrere al conseguimento di risultati trasversali, individuano, tra gli obiettivi prioritari, l'acquisizione delle competenze di storia e cittadinanza che le Istituzioni Scolastiche sono invitate a perseguire ed arricchire.

2.PROFILO DELLA CLASSE

2.1 RELAZIONE SULLA CLASSE

Attualmente la classe è composta da 19 studenti, di cui 17 maschi e 2 femmine.

Il gruppo si presenta non particolarmente coeso al suo interno e in generale non tutti gli studenti sono sempre interessati e partecipi all'attività didattica.

Sotto il profilo relazionale, il rapporto tra insegnanti e allievi è altalenante e non sempre soddisfacente. Di conseguenza, il profitto della classe non è omogeneo. Un numero limitato di allievi possiede buone capacità espressive, linguistiche, analitiche e critiche in tutte le discipline, mentre molti evidenziano capacità sufficienti. In alcuni casi invece il rendimento è stato limitato da un impegno discontinuo e dall'incapacità di rispettare con precisione e puntualità le scadenze previste e le consegne assegnate.

La maggioranza degli allievi risulta in grado di operare in modo autonomo ed ha raggiunto gli obiettivi minimi in ogni disciplina, pur riscontrando qualche difficoltà ad esprimersi con precisione ed efficacia nei linguaggi specifici di indirizzo.

Tra gli studenti, alcuni, nel corso del triennio, hanno conseguito la certificazione PET/FIRST presso l'Istituto, altri hanno partecipato, con successo, alle Olimpiadi di Matematica , Fisica e Debate.

Nel corso del triennio alcuni alunni hanno partecipato al progetto studenti atleti di alto livello, in base al Decreto ministeriale 279 del 10 aprile 2018. Tali alunni usufruiscono del PFP, ossia un documento redatto dal consiglio di Classe che prevede verifiche programmate nei momenti di maggior impegno sportivo, l'esonero da verifiche nel giorno immediatamente seguente a gare particolarmente impegnative, che verranno segnalate in anticipo dalla Società sportiva.

Per quanto riguarda le certificazioni L.170/10 si allega documentazione riservata.

2.2 STABILITÀ DEL CORPO DOCENTI NEL TRIENNIO

	3 ^a	4 ^a	5 ^a
Lingua e letteratura italiana	Prof. Stefano Gabrieli	Prof. Stefano Gabrieli	Prof. Stefano Gabrieli
Storia	Prof. Stefano Gabrieli	Prof. Stefano Gabrieli	Prof. Stefano Gabrieli
Lingua e cultura straniera (Inglese)	Prof. Elisabetta Benvenuti	Prof. Elisabetta Benvenuti	Prof. Elisabetta Benvenuti
Filosofia	Prof. Elisa Tavella	Prof. Norma Pozzi	Prof. Norma Pozzi
Fisica	Prof. Stefano Marsano	Prof. Stefano Marsano	Prof. Lorenzo Ramò
Scienze Naturali	Prof. Mara Oliveri	Prof. Mara Oliveri	Prof. Mara Oliveri
Informatica	Prof. Giancarlo Perlo	Prof. Giancarlo Perlo	Prof. Giancarlo Perlo
Matematica	Prof. Giuditta Frigerio	Prof. Giuditta Frigerio	Prof. Giuditta Frigerio
Disegno e Storia dell'Arte	Prof. Francesco Oliva	Prof. Francesco Oliva	Prof. Francesco Oliva
Scienze Motorie e Sportive	Prof. Eleonora Fiore	Prof. Eleonora Fiore	Prof. Simona Lastrico
Religione	Prof. Cristina Parisi	Prof. Cristina Parisi	Prof. Giovanna Zarrillo

2.3 QUADRO ORARIO RELATIVO ALL'ULTIMO ANNO DI CORSO

materie dell'ultimo anno di corso	ore di lezione svolte al 15 maggio	ore di lezione programmate
Lingua e letteratura italiana	101	132
Lingua e cultura straniera	86	99
Storia	64	66
Filosofia	58	66
Matematica	86	132
Informatica	60	66
Fisica	88	99
Scienze Naturali	130 e 10 di educazione civica totale 140	165
Disegno e Storia dell'Arte	58	66
Scienze motorie	49	66
Religione cattolica	29	33
Totale ore	819	990

2.4 RELAZIONE DIDATTICO DISCIPLINARE

Nella realizzazione del percorso formativo sono state privilegiati i seguenti elementi metodologico-didattico:

- Analisi dei livelli di partenza della classe nelle singole discipline.
- Presentazione agli alunni della programmazione didattica.
- Organizzazione del programma in moduli e unità didattiche.
- Scelta delle tecniche didattiche in funzione dei diversi argomenti e dei diversi obiettivi: lezioni frontali ed interattive, lezioni di gruppo, attività laboratoriale, utilizzo di materiale multimediale.
- Guida all'uso autonomo del libro di testo, del materiale di consultazione e degli strumenti informatici.
- Attività di laboratorio per l'area scientifica e linguistica.

Si sottolinea che il comportamento in occasione di stage o incontri extracurricolari si è dimostrato sempre corretto e partecipativo.

Nel complesso i risultati raggiunti sono stati soddisfacenti, con alcuni elementi che hanno seguito con costante profitto, interesse e senso di responsabilità, raggiungendo risultati talvolta ottimi.

Nella classe sono presenti quattro studenti DSA (L.170/10) e due studenti BES (direttiva ministeriale 27/12/2012) per i quali è stato redatto il Piano Didattico Personalizzato (allegato in busta chiusa al presente documento).

2.5 RELAZIONE PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

Orientamento Decreto Ministeriale n. 328 del 22 dicembre 2022 “Adozione delle Linee guida per l’orientamento”

La recente riforma in materia di Orientamento (D.M. n. 328 del 22 dicembre 2022 “Adozione delle Linee guida per l’orientamento”) prevede di assicurare ad ogni studente del triennio almeno 30 ore annuali - curricolari ed extracurricolari - dedicate a questo tema. La scuola vuole e deve accompagnare ogni studente nella valorizzazione delle sue competenze, del suo percorso di studi, delle sue esperienze extra scolastiche, nelle scelte di nuovi orizzonti. Un buon Orientamento previene la dispersione scolastica e aiuta a costruire un percorso coerente e sereno per lo studente.

Anche il nostro Istituto Majorana-Giorgi garantisce il percorso di Orientamento per gli studenti con varie tipologie di interventi quali ad esempio: incontri individuali per studenti e genitori, lezioni delle singole discipline fatte in chiave orientativa, esperienze di PCTO, percorsi nelle Università e presso gli ITS, incontri con professionisti e associazioni di categoria.

Ogni studente è accompagnato in questo percorso da un insegnante Tutor, ma ogni Consiglio di Classe è coinvolto nelle attività ponendo al centro ogni studente per favorire il suo percorso di vita.

La collaborazione tra docenti per le attività di tutoraggio nelle classi è fondamentale per supportare gli studenti nel loro percorso di crescita personale e scolastica. Attraverso un lavoro comune, gli insegnanti condividono informazioni, strategie e strumenti per guidare gli alunni nelle scelte formative e professionali. Questa sinergia permette di monitorare il progresso degli studenti, individuare eventuali difficoltà e offrire un sostegno mirato, favorendo un ambiente di apprendimento inclusivo e motivante. Le professoresse che hanno svolto la funzione di tutor sono state la Prof.ssa Oliveri in quarta e La Prof.ssa Frigerio in quinta. I ragazzi hanno caricato regolarmente il loro capolavoro su piattaforma unica in quarta e stanno procedendo al caricamento durante quest’anno scolastico. Le tutor li hanno seguiti e indirizzati in questo percorso durante tutto il corso dell’anno scolastico.

2.7 ATTIVITA' CURRICOLARI SVOLTE NEL TRIENNIO

In terza la classe ha effettuato un'uscita didattica nel centro storico di Genova per integrare il programma di storia medievale studiato in classe.

In quarta la classe si è recata in uscita didattica presso il santuario della Benedicta e il Parco delle Capanne di Marcarolo, per approfondire le tematiche legate alla lotta partigiana.

In quarta la classe si è recata in uscita didattica al Palazzo Ducale di Genova per visitare la mostra temporanea su Artemisia Gentileschi. Coraggio e passione.

All'inizio della quinta la classe si è recata in uscita didattica a Torino, dove ha visitato il Museo Lombroso e il Museo della Carceri Nuove.

Visita al Centro Basaglia "Quarto pianeta" dell'ex ospedale psichiatrico di Quarto, per avere una maggiore consapevolezza del percorso svolto in Italia sulla dignità e i diritti dei malati psichici

All'inizio di aprile circa metà degli studenti della classe hanno partecipato a una gita didattica ad Annecy e Ginevra, dove sono state svolte delle visite e delle attività all'interno del CERN.

La classe ha partecipato al progetto di Educazione all'Affettività e Sessualità proposto dall'istituto.

Numerosi studenti hanno partecipato nel corso del triennio ad attività culturali proposte in orario extra scolastico, quindi in modo informale, quali spettacoli cinematografici, teatrali, visita alla Casa dello Studente.

2.8 EDUCAZIONE CIVICA

I principali temi dell'educazione civica sono stati affrontati nel triennio in modo trasversale, al fine di formare i futuri cittadini all'insegna dei principi della Costituzione, alla consapevolezza del valore della diversità, alla convivenza civile, alla legalità, all'educazione alla salute e alla salvaguardia dell'ambiente, con l'obiettivo di un modello di vita responsabile e consapevole del bene comune e dello spazio altrui, con l'uso corretto degli strumenti informatici e con la sensibilità volta allo sviluppo sostenibile.

Di seguito gli argomenti svolti dai singoli insegnanti in parallelo con le materie curriculari:

ITALIANO E STORIA

- problematiche ambientali collegate soprattutto al fenomeno del surriscaldamento globale;
- la Costituzione italiana, contenuto e contesto di produzione. Raffronto con altri documenti (Dichiarazione dei diritti dell'uomo e del cittadino; Programma del partito nazionalsocialista tedesco; leggi fasciste; Dichiarazione universale dei diritti umani);
- in generale gli argomenti svolti hanno portato costantemente a confronti e riflessioni e approfondimenti sulla società presente e su tematiche sociali, politiche, economiche, culturali, ecc.

FILOSOFIA

- Dal diritto al voto allo stato attuale dei diritti. Che cosa significa pari opportunità?
- H. Arendt: Analisi delle opere La banalità del male. L'origine dei Totalitarismi
- Etiche ambientaliste e animaliste: ecoetica e ecologia profonda

FISICA

- Materiali di interesse geopolitico, ambientale per la transizione rinnovabile e la fabbricazione di batterie e altri dispositivi con applicazioni energetiche
- Confronto tra diverse fonti di approvvigionamento energetico e tra le tecnologie emergenti (eolico, fotovoltaico, nucleare, geotermico)
- Trattati internazionali e accordi climatici tra le nazioni

SCIENZE NATURALI

EDUCAZIONE ALLA SALUTE: GLICEMIA E APPLICAZIONI DELLE BIOTECNOLOGIE PER LA CURA

EDUCAZIONE ALLA SALUTE: Biotecnologie e terapia genica, le nuove tecnologie al servizio della medicina

EDUCAZIONE ALLA SALUTE: Conferenza su Teams Univax, società di immunologie italiana, università di Genova

EDUCAZIONE ALLA SALUTE: Dibattito di bioetica

EDUCAZIONE ALLA SALUTE: Rachel Carson e l'abuso di insetticidi

EDUCAZIONE ALLA SALUTE: abuso e uso di alcol

EDUCAZIONE ALLA SALUTE: aldeidi e chetoni, produzione alimentare

EDUCAZIONE ALLA SALUTE: acidi carbossilici, acidi grassi, saponificazione,

EDUCAZIONE ALLA SALUTE: gas nervini, Composti eterociclici

CITTADINANZA ATTIVA: Le donne e la scienza, verso la parità di genere

CITTADINANZA ATTIVA: LA DIVULGAZIONE SCIENTIFICA, TEMI

TRASVERSALI SCELTI DAI RAGAZZI SU UN PANNELLO DI LIBRI PROPOSTI

DALL'INSEGNANTE DI SCIENZE AGENDA 2030: I CAMBIAMENTI CLIMATICI, L'INQUINAMENTO, LA LIMITATEZZA DELLE RISORSE

AGENDA 2030: I PROBLEMI ENERGETICI

AGENDA 2030: le biotecnologie al servizio della salute del pianeta
AGENDA 2030: Impronta CO2, piccole azioni quotidiane
AGENDA 2030: Georisorse e sviluppo sostenibile, IL PARCO DEL BEIGUA
AGENDA 2030: LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI E IL RICICLO
AGENDA 2030: I CAMBIAMENTI CLIMATICI, L'INQUINAMENTO, LA
LIMITATEZZA DELLE RISORSE
ANTROPOCENE

INGLESE

Curriculum Vitae in inglese

SCIENZE MOTORIE

Obiettivi e Contenuti:

- salute, benessere, prevenzione e sicurezza: scelta di stili di vita sani e correzione delle cattive abitudini, primo soccorso in caso di arresto cardiaco e ostruzione delle vie respiratorie;
- incontro con arbitri professionisti FIGC (Federazione Italiana Gioco Calcio) volto alla conoscenza della figura dell'arbitro e delle competenze che questa implica e alla diffusione della cultura del rispetto delle regole.

1. PROGRAMMI SVOLTI DELLE SINGOLE DISCIPLINE

3. 1 LINGUA E LETTERATURA ITALIANA. Prof. Stefano Gabrieli

Per la programmazione per competenze stabilita dal dipartimento si rimanda ai materiali condivisi sul sito dell'Istituto:

<https://www.majorana-giorgi.edu.it/documento/dipartimento-italiano-storia-filosofia>

Programma svolto:

POSITIVISMO E DARWINISMO SOCIALE

NATURALISMO FRANCESE

- Caratteristiche generali
- ZOLA: L'assommoir ("Gervaise e l'acquavite", "La distillatrice dell'assommoir")

GIOVANNI VERGA

- cenni biografici; la poetica verista
- "Rosso Malpelo"
- I Malavoglia ("Prefazione" "La famiglia Toscano e la partenza di 'Ntoni", "Visita di condoglianze", "L'addio di 'Ntoni", "Il vecchio e il giovane")

La letteratura educante: "Pinocchio", "Cuore" e il loro ruolo educativo

IL DECADENTISMO E IL SIMBOLISMO

- caratteristiche generali
- BAUDELAIRE ("L'albatro")

GABRIELE D'ANNUNZIO

- cenni biografici, la poetica tra divismo, superomismo ed estetismo
- "Il programma politico del superuomo" (da "La vergine delle rocce")
- "La pioggia nel pineto"

GIOVANNI PASCOLI

- cenni biografici, la poetica
- “Il fanciullino”
- da Myricae: “X agosto”, “Temporale”, “Il lampo”, “Il tuono”
- “La mia sera”

LE AVANGUARDIE E IL FUTURISMO

- caratteristiche generali

MARINETTI (“Bombardamento”); PALAZZESCHI (“E lasciatemi divertire!”)

ITALO SVEVO

- cenni biografici, la poetica e l’influenza della psicoanalisi
- La coscienza di Zeno (“L’ultima sigaretta”)

LUIGI PIRANDELLO

- cenni biografici, la poetica delle maschere e l’umorismo
- “Il treno ha fischiato”
- Il fu mattia Pascal (“La nascita di Adriano Meis”)
- Uno nessuno centomila (“Un piccolo difetto”, “Un paradossale lieto fine”)
- “La patente” (visione del cortometraggio)

GIUSEPPE UNGARETTI

- cenni biografici, la poetica dell’illuminazione e l’analogia
- da L’allegria: “Fratelli”, “Veglia”, “I fiumi”, “San Martino del Carso”, “Solitudine”, “Mattina”, “Dormire”, “C’era una volta”, “In memoria”, “C’era una volta”

L'ERMETISMO

- contesto e caratteristiche generali
- QUASIMODO (“Ed è subito sera”, “Alle fronde dei salici”)

EUGENIO MONTALE

- cenni biografici, la poetica
- da Ossi di seppia: “I limoni”, “Meriggiare pallido e assorto”, “Non chiederci la parola”, “Spesso il male di vivere ho incontrato”, “Cigola la carrucola del pozzo”
- “Non recidere, forbice, quel volto”

George Orwell, 1984 (“Il grande fratello vi guarda”)

LA LETTERATURA DEL DOPOGUERRA TRA REALISMO E MEMORIALISTICA

Beppe Fenoglio, I 23 giorni della città di Alba (“Il trucco”), Il partigiano Johnny (“L’ultima battaglia”); Primo Levi, Se questo è un uomo (“l’arrivo ad Auschwitz”), Mario Rigoni Stern (“Il sergente nella neve”); Italo Calvino, Il sentiero dei nidi di ragno (“Pin e i partigiani del Dritto”)

Pier Paolo Pasolini e la società di massa del boom economico (cenni)

- LETTURA INTEGRALE (in parte svolta in classe e in parte in modo autonomo dagli studenti) di “Furore” di STEINBECK
- Ogni studente ha letto, per ogni anno del triennio, 2/3 romanzi scelti da una lista fornita dal docente

Il libro di testo, al quale si riferiscono i brani citati, è: Roncoroni, Sada, Cappellini, NOI C'ERAVAMO VOLUME 3, Signorelli Editore

3.2 STORIA. Prof. Stefano Gabrieli

Per la programmazione per competenze stabilita dal dipartimento si rimanda ai materiali condivisi sul sito dell'Istituto: <https://www.majorana-giorgi.edu.it/documento/dipartimento-italiano-storia-filosofia>

Programma svolto

- IMPERIALISMO E COLONIALISMO
- BELLE EPOQUE E INDUSTRIALIZZAZIONE
- LA GUERRA DI LIBIA
- LA PRIMA GUERRA MONDIALE: CAUSE, SCHIERAMENTI, “MODERNITÀ”, SVOLGIMENTO E CONCLUSIONE DEL CONFLITTO
- IL DOPOGUERRA, LA SOCIETÀ DELLE NAZIONI, I TRATTATI DI PACE
- LA RIVOLUZIONE RUSSA E LA NASCITA DELL'URSS
- L'URSS DA LENIN A STALIN
- GLI STATI UNITI TRA ROARING TWENTIES, CRISI DEL '29, GRANDE DEPRESSIONE, NEW DEAL (lettura del romanzo “Furore” di John Steinbeck)
- L'ITALIA DEL DOPOGUERRA E L'AVVENTO DEL FASCISMO
- LA DITTATURA FASCISTA
- LA GERMANIA DEL DOPOGUERRA E L'AVVENTO DEL NAZISMO
- LA DITTATURA NAZISTA
- L'URSS E LO STALINISMO
- LA GUERRA CIVILE SPAGNOLA
- LA SECONDA GUERRA MONDIALE: CAUSE, SCHIERAMENTI, NOVITÀ, PRINCIPALI SCENARI BELLICI, CONCLUSIONE
- L'ITALIA NEL CONFLITTO: IL FALLIMENTO DELLA “GUERRA PARALLELA”, L'8 SETTEMBRE, LA RSI, LA RESISTENZA, LA QUESTIONE DEL CONFINE ORIENTALE
- LA SHOAH
- IL DOPOGUERRA E LA NASCITA DELL'ONU

- L'INIZIO DELLA GUERRA FREDDA: DA YALTA ALLA GUERRA DEL VIETNAM; LA MINACCIA NUCLEARE (visione del film "The war game" di Peter Watkins)
- LA DECOLONIZZAZIONE (cenni)
- I MOVIMENTI PER I DIRITTI CIVILI NEGLI USA E CONTRO IL CONFLITTO IN VIETNAM, IL 1968 (con focus sulle Olimpiadi di Città del Messico)
- LA SOCIETÀ ITALIANA DAL DOPOGUERRA AGLI ANNI '70
- COME SI DISTRUGGE UNO STATO EUROPEO: LA JUGOSLAVIA (cenni)
- ISRAELE/PALESTINA (cenni)

Libro di testo adottato: Fossati, Luppi, Zanette, SPAZIO PUBBLICO 3, B. Mondadori

3.3. INGLESE

PROF.SSA ELISABETTA BENVENUTI

PROGRAMMA SVOLTO: LIBRO DI TESTO: COMPACT PERFORMER SHAPING IDEAS, ZANICHELLI EDITORE.

- **NATURE AND THE POWER OF IMAGINATION: THE SUBLIME**

- W. BLAKE: THE LAMB; THE TYGER pagg. 184, 185, 186,187.

- **NATURE AND THE POWER OF IMAGINATION: ROMANTICISM**

- W. WORDSWORTH: DAFFODILS pagg. 199,200, 201.

- S.T. COLERIDGE: THE RIME OF THE ANCIENT MARINER: THE KILLING OF THE ALBATROSS pagg. 202, 203, 204, 205, 206, 207. LETTURA DEL BRANO WATER, WATER EVERYWHERE: CLIMATE CHANGE AND WATER pagg. 208, 209.

- **THE LIMITS OF REASON AND THE IRRATIONAL: GOTHIC FICTION**

- M. SHELLEY: FRANKENSTEIN: THE CREATION OF THE MONSTER pagg. 192, 193, 194, 195.

- E. A. POE: THE BLACK CAT: FOTOCOPIA.

- **AN AGE OF CONTRADICTION: THE VICTORIAN COMPROMISE**

- C. DICKENS: OLIVER TWIST: OLIVER WANTS SOME MORE pagg. 245, 246; 247,248;

HARD TIMES: THE DEFINITION OF A HORSE pagg. 252, 253, 254, 255. LETTURA DEL BRANO THE RIGHT TO EDUCATION pagg 250, 251.

- **THE DEVELOPMENT OF THE AMERICAN MIND**

- H. MELVILLE: MOBY-DICK: CAPTAIN AHAB'S CHASE pagg 274, 275, 276, 277. LETTURA DEL BRANO STILL LIVING IN SLAVERY pagg 289, 290.

- **THE BODY AND THE SOUL: THE LATE VICTORIAN NOVEL**

- R. L. STEVENSON: THE STRANGE CASE OF DR. JEKYLL AND MR HYDE: THE SCIENTIST AND THE DIABOLICAL MONSTER pagg. 294, 295, 296, 297.

- **THE BODY AND THE SOUL: THE LATE VICTORIAN NOVEL, AESTHETICISM**

- O. WILDE: THE PICTURE OF DORIAN GRAY pagg. 305, 306, 307.

- **TOTAL WAR, WOMEN'S VOICES**
- WAR POETS: pagg. 337, 338,
- OWEN: DULCE ET DECORUM EST pagg. 340
- WAR POETS: BROOKE: THE SOLDIER pagg.339,
- WAR POETS: SASSOON: SUICIDE IN THE TRENCHES, FOTOCOPIA.
- LETTURA DEL BRANO GENDER EQUALITY AND WOMEN'S EMPOWERMENT pagg 326, 327.

- **ATTITUDE TO COLONIALISM**
- J. CONRAD: HEART OF DARKNESS: HE WAS HOLLOW AT THE CORE pagg. 353, 354, 355, 356, 357.

- **THE CRISIS OF CERTAINTIES**
- J. JOYCE: DUBLINERS: EVELINE: pagg. 365, 366, 367, 368, 369, 370.
- V. WOOLF: MRS DALLOWAY: CLARISSA AND SEPTIMUS pagg. 371, 372, 74, 375, 376
- T S ELIOT: THE WASTE LAND pagg. 347, 348, WHAT THE THUNDER SAID, FOTOCOPIA.

- **QUESTIONING THE AMERICAN DREAM, GLOBAL DEPRESSION**
- F.S. FITZGERALD: THE GREAT GATSBY: GATSBY'S PARTY pagg. 378, 379, 380, 381, 382
- J. STEINBECK: THE GRAPES OF WRATH, pagg. 406, 407.

- **VIOLENT EXTREMISM: WWII, SOCIAL COMMITMENT**
- G. ORWELL: ANIMAL FARM: FOTOCOPIA;1984: BIG BROTHER IS WATCHING YOU pagg. 415, 416, 417, 418, 419.420.

- **ACTIVE PROTEST**
- THE CIVIL RIGHT MOVEMENT IN THE USA: M.L..KING: I HAVE A DREAM pag. 436.

- R. ELLISON: INVISIBLE MAN: LIVING UNDERGROUND pagg. 444, 445.
- **THE ABSURD AND THE ANGER**
- S. BECKETT: WAITING FOR GODOT: NOTHING TO BE DONE. pagg. 456, 457, 458, 459.

APPROFONDIMENTI: HEMINGWAY: THE OLD MAN AND THE SEA, FOTOCOPIA.

GLI AUTORI E LE LORO OPERE SONO STATI TRATTATI DA UN PUNTO DI VISTA CRONOLOGICO E DI MACROARGOMENTI, SOPRATTUTTO FOCALIZZANDO L'ATTENZIONE SU ALCUNI CONCETTI PRINCIPALI.

LE VERIFICHE SCRITTE E LE INTERROGAZIONI ORALI HANNO RIGUARDATO GLI AUTORI TRATTATI, LE TEMATICHE PRINCIPALI E I COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI.

IN PREPARAZIONE ALLE PROVE INVALSI SONO STATI SVOLTI ESERCIZI SUL SITO DELLA ZANICHELLI E SUL LIBRO DI TESTO CAMBRIDGE ENGLISH, FIRST FOR SCHOOLS EXAM TRAINER, OXFORD UNIVERSITY PRESS. SONO STATI LETTI BRANI IN LINGUA INGLESE PER POTENZIARE LA READING COMPREHENSION, SONO STATI SVOLTI ESERCIZI DI ASCOLTO PER POTENZIARE LA LISTENING COMPREHENSION E SONO STATI SVOLTI ESERCIZI DI USE OF ENGLISH.

EDUCAZIONE CIVICA: CV EUROPEO

3. 4 FILOSOFIA Prof.ssa Norma Pozzi

TESTO ADOTTATO La ragione appassionata. Domenico Massaro, Maria Cristina Bertola. .
Pearson, Paravia

Schopenhauer : Il rifiuto dell'ottimismo . Il mondo come rappresentazione.
Le caratteristiche della volontà di vivere.
Il pessimismo cosmico di Schopenhauer. Il pendolo: il dolore, il piacere e la noia.
Le vie di liberazione dal dolore.

Kierkegaard e gli stadi dell'esistenza.
I concetti di possibilità, scelta, angoscia e disperazione

Destra e sinistra hegeliana.
Il pensiero di Feuerbach. L'umanismo naturalistico. Il concetto di alienazione.
L'unità psicofisica dell'uomo: L'uomo è ciò che mangia.

Marx : l'alienazione e il materialismo storico. Le quattro forme di alienazione degli operai.
La lotta di classe e il destino della borghesia.
La descrizione del sistema produttivo capitalistico. Il duplice valore della merce.
Plusvalore, pluslavoro e profitto. La crisi del capitalismo e il suo superamento.

Comte e la filosofia positiva. La legge dei tre stadi. La classificazione delle scienze.
Il ruolo della sociologia, statica sociale e dinamica sociale.

Nietzsche e la crisi delle certezze filosofiche.
Lo smascheramento delle false certezze.
Apollineo e dionisiaco, l'origine della tragedia.
La tragedia di Euripide e l'intellettualismo di Socrate.
Sull'utilità e il danno della Storia per la vita
La fase illuministica critica: l'annuncio dell'uomo folle e la morte di Dio.
La filosofia del meriggio l'avvento dell'oltreuomo, la volontà di potenza e l'eterno ritorno in
Così parlò Zarathustra

La rivoluzione psicoanalitica di Freud.
La scoperta dell'inconscio.
La dimensione inconsapevole i sogni e gli atti mancati.
Teorie sulla sessualità.
La scomposizione psicoanalitica della personalità : prima topica e seconda topica.
I meccanismi di difesa. Interpretazione psicoanalitica della società.

Il marxismo italiano, Gramsci: la guerra di posizione.
Dominio politico e egemonia intellettuale.
Intellettuali tradizionali e intellettuali organici.

La nascita della nuova fisica: dal tempo assoluto a quello relativo.
Bergson: il senso globale della vita e la vita della coscienza.
Tempo della scienza e tempo della coscienza.

Caratteri generali dell'esistenzialismo
Il primo Heidegger.
Essere e esistenza.
Le strutture dell'esser-ci.
La cura e le sue modalità.
L'essere nel mondo, l'esistenza autentica e esistenza inautentica
La svolta: il secondo Heidegger

Hanna Arendt: L'indagine sul male in "La banalità del male".
Regimi totalitari e la riflessione su : L'origine dei totalitarismi.

Popper e la riflessione sulla scienza.
La demarcazione tra teorie scientifiche e teorie pseudoscientifiche.
Verificabilità, falsificabilità, e corroborazione.
L'impossibilità dell'induzione di stabilire la verità.
Il procedimento per congetture e confutazioni.
La critica al marxismo e alla psicoanalisi
La filosofia politica. La società aperta e i suoi nemici.
I caratteri della democrazia.

Khun: La teoria dei paradigmi scientifici di Kuhn. Analogie tra scienza e politica. Incommensurabilità dei paradigmi.

Cenni su :

Etiche ambientaliste e animaliste: ecoetica e ecologia profonda

Dal diritto al voto allo stato attuale dei diritti. Che cosa significa pari opportunità

3. 5 MATEMATICA

INSEGNANTE Giuditta Frigerio

Libri di testo: "Colori della matematica Edizione blu 5 y

Editore DEA SCUOLA ;Autori: L.Sasso,C. Zanone

UNITÀ DIDATTICA di APPRENDIMENTO	ABILITÀ	CONOSCENZE
FUNZIONI E LORO PROPRIETÀ	<ul style="list-style-type: none">· Definire una funzione di variabile reale· Classificare le funzioni e determinarne il dominio.	<ol style="list-style-type: none">1) Funzioni reali di variabile reale.2) Domini delle principali funzioni.3) Proprietà delle funzioni.4) Funzioni definite per casi
LIMITI DI FUNZIONE E CALCOLO DEI LIMITI	<ul style="list-style-type: none">· Saper verificare i limiti applicando la definizione.· Infiniti e infinitesimi e loro confronto· Saper verificare la continuità di una funzione in un punto.· Saper calcolare i limiti di forme determinate e indeterminate.· Studiare gli eventuali punti di discontinuità.· Saper calcolare gli asintoti di una funzione.	<ol style="list-style-type: none">1) Definizioni e verifiche di limiti.2) Teoremi sui limiti:<ul style="list-style-type: none">- Teorema del confronto (E)- Esistenza del limite per le funzioni monotone (E)- Unicità del limite (E)- Permanenza del segno (E)3) Operazione con i limiti.<ol style="list-style-type: none">1) Forme indeterminate.2) Limiti notevoli.
FUNZIONI CONTINUE	<ul style="list-style-type: none">· Saper verificare la continuità di una funzione in un punto.· Studiare gli eventuali punti di discontinuità.· Saper calcolare gli asintoti di una funzione.	<ol style="list-style-type: none">1) Funzioni continue.2) Punti di discontinuità.3) Proprietà delle funzioni continue<ul style="list-style-type: none">-Teorema degli zeri (E)-Teorema di Weierstrass (E)- Teorema dei valori intermedi (E)4) Asintoti orizzontali, verticali, obliqui.5) Grafico approssimato di una funzione.

<p>DERIVATE</p>	<p>Calcolare la derivata di una funzione semplificandola opportunamente.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Definizione di derivata; 2) interpretazione geometrica di derivata 3) Teorema derivabilità e continuità (E) 4) derivate delle funzioni fondamentali 5) regole di derivazione 6) applicare le regole di derivazione a diverse funzioni. 7) Calcolo dell'equazione della retta tangente al grafico in un punto dato 8) Classificazione punti di non derivabilità
<p>CALCOLO DIFFERENZIALE</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Utilizzare i teoremi di Rolle, Lagrange e Cauchy e la regola di De l'Hôpital · Studiare le singole caratteristiche di una funzione · Eseguire lo studio completo di una funzione e rappresentarla graficamente 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Definizione punti di estremo relativo e assoluto 2) Teorema di Fermat (E) 3) Teoremi di Rolle (E+D), Lagrange (E+D), Cauchy (E), De l'Hôpital ; 4) Determinare i massimi e minimi in una funzione; 5) Determinare la concavità e i flessi in una funzione; 6) Studio completo di una funzione.
<p>CALCOLO INTEGRALE</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Calcolare l'integrale indefinito di una funzione · utilizzare i diversi metodi di integrazione · calcolare gli integrali definiti · calcolare aree di figure piane e volumi di rotazione. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) funzione primitiva ed integrale indefinito; 2) integrali indefiniti immediati e regole di integrazione; 3) Definizione funzione integrale 4) Teorema fondamentale del Calcolo Integrale 5) integrali definiti, area di figure piane, volume di solidi di rotazione

3. 6 INFORMATICA - Insegnante Giancarlo Perlo

OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

Il corso di Informatica del quinto anno si propone di fornire allo studente una conoscenza generale del funzionamento della rete Internet, in particolare per quanto concerne l'architettura client-server e il protocollo IP.

In parallelo vengono sviluppate abilità di programmazione lato server, attraverso l'uso del linguaggio PHP e del linguaggio SQL (per l'interfaccia con database in remoto). La struttura della rete viene simulata nelle sue componenti fondamentali per mezzo dell'uso del programma Cisco Packet Tracer.

MODULO 1 – IL LINGUAGGIO PHP

- Architettura client-server: relazione fra client (browser) e server web
- Cenni all'architettura peer-to-peer
- Linguaggi di scripting lato server e lato client (confronto fra JS e PHP)
- Server locale (es. UsbWebServer) e server remoto (es. Apache)
- Elaborazione file lato server: l'istruzione ECHO e la generazione di codice "al volo"
- Istruzioni fondamentali del linguaggio PHP: variabili, selezioni, cicli
- Passaggio di valori fra pagine tramite URL e tramite FORM
- Passaggio valori alla pagina stessa

MODULO 2 – FILE IN PHP

- Definizione di file e di file system
- Accesso al file system: problemi di sicurezza dei linguaggi lato client (es. JS), esecuzione codice su macchina virtuale (browser)
- Apertura, lettura, scrittura e chiusura file; puntatori a file
- Problematiche relative alla condivisione di file su server remoto (es. accesso contemporaneo a un file)

MODULO 3 – DATABASE CON ACCESS

- Definizione di database (DB) e di DBMS (Data Base Management System)
- Funzioni dei DB e vantaggi rispetto a semplici file per la memorizzazione di dati
- Differenza fra dato (grezzo) e informazione (struttura)
- Tabelle, record, campi di un DB

- Database relazionali: chiave primaria (es. ad autoincremento) e chiave esterna
- Relazioni uno a uno, uno a molti e molti a molti

MODULO 4 – DATABASE CON PHP E MYSQL

- Definizione di Web Host (es. Altervista), Web Server (es. Apache), Interprete PHP, RDBMS (es. MySQL) e reciproche interazioni
- Nozioni fondamentali del linguaggio SQL: le query, struttura generale di una query (clausole)
- Query di selezione e query di comando
- La clausola WHERE per le query di selezione

MODULO 5 – LE RETI E INTERNET

- Definizione di rete e rappresentazione a grafo di una rete: nodi e archi
- Funzioni fondamentali di una rete: scambio informazioni e condivisione di risorse
- Definizione e scopo dei protocolli di rete (il concetto di standard)
- Definizione di rete fisica Internet, caratteristiche generali, breve storia di Internet
- I pacchetti (Protocol Data Unit) e la trasmissione delle informazioni in rete (tasso di errore)
- Indirizzo IP e maschera di rete (subnet mask)
- Funzioni degli indirizzi, indirizzi di alto livello (IP) e indirizzi fisici (MAC address)
- Reti locali (LAN): switch, router e indirizzo di gateway
- La routing table e il funzionamento del router
- Il World Wide Web (WWW) e la rete fisica Internet: relazioni reciproche e differenze
- Il modello ISO/OSI e la struttura a livelli dei protocolli di rete
- Stratificazione di protocolli: peer entity (entità di pari livello)
- Struttura generale di una PDU (Protocol Data Unit), payload e incapsulamento
- Request e download di un file (es. html) da un server: protocolli HTTP e DNS; funzioni del server DNS
- Confronto fra i protocolli TCP e UDP: servizi affidabili e non affidabili, orientati alla connessione e senza connessione
- Protocollo TCP: protocollo orientato alla connessione e affidabile, gestione degli errori e ritrasmissione
- Protocollo IP: protocollo senza connessione e inaffidabile

3.7 FISICA

PROGRAMMA CONSUNTIVO DI FISICA

Prof. Lorenzo Ramò

All'inizio del quinto anno il docente ha riscontrato diffuse lacune riguardanti concetti e formalismi di fisica di base, per questo motivo si è iniziato l'anno con un ripasso dei contenuti essenziali. Dato che nell'anno precedente il programma non era stato concluso, si è in primo luogo affrontata la parte del programma di quarta non svolta in precedenza. Si è proceduto infine ad ultimare la parte del programma di quinta relativa all'elettronica e all'elettromagnetismo. Queste scelte hanno lasciato in secondo piano gli argomenti di fisica moderna. Il docente ha preferito soffermarsi sugli argomenti di maggiore interesse tecnico ingegneristico dato che diversi studenti hanno dichiarato di essere interessati ad una prosecuzione degli studi in questo campo. Un'infarinatura discorsiva e poco quantitativa della relatività è stata fornita alla fine del corso partendo dalla consapevolezza che la velocità della luce sia un invariante. Alcuni argomenti di fisica delle particelle come il modello standard, la costituzione dei nucleoni e le macchine acceleratrici sono stati affrontati nell'ambito della gita scolastica presso il CERN di Ginevra. Gli argomenti relativi alla struttura e al principio di funzionamento di batterie e pile a combustibili sono stati approfonditi grazie all'intervento di un esperto in materia dell'Istituto Italiano di Tecnologia di Genova.

0. Ripasso dei concetti basilari (Cap. 1, 2 e 4)

- a. I vettori e la loro scomposizione in coordinate cartesiane
- b. Disegnare i vettori
- c. Le operazioni coi vettori
- d. La condizione di equilibrio
- e. I principi della dinamica
- f. La conservazione dell'energia
- g. La legge di Coulomb
- h. Il teorema di Gauss

- i. Il campo elettrico e la sua circuitazione
- j. Il potenziale elettrico

1. Conclusione del programma di quarta: i conduttori carichi (Cap. 17)

- a. L'equilibrio elettrostatico
- b. Il campo elettrico all'interno e sulla superficie di un conduttore
- c. Potenziale elettrico di un conduttore all'equilibrio
- d. Definizione ed unità di misura della capacità elettrostatica
- e. I condensatori
- f. Il condensatore piano a facce parallele
- g. Il moto di una carica elettrica tra le armature di un condensatore
- h. Collegamento in serie ed in parallelo tra condensatori
- i. L'energia immagazzinata in un condensatore

2. Conclusione del programma di quarta: i circuiti elettrici (Cap. 18)

- a. Definizione e unità di misura dell'intensità di corrente elettrica corrente elettrica
- b. Il generatore di differenza di potenziale applicato ad un circuito elettrico
- c. Il segno della corrente elettrica
- d. Intensità di corrente media e istantanea
- e. La resistenza elettrica con la sua unità di misura
- f. La prima legge di Ohm e i conduttori ohmici
- g. Resistori in serie ed in parallelo
- h. Voltmetro e amperometro
- i. La seconda legge di Ohm
- j. Cenno alla dipendenza della resistività dalla temperatura
- k. Cenno ai generatori di tensione reali e ideali

- l. Definizione di nodo, ramo e maglia in un circuito elettrico
- m. La prima e la seconda legge di Kirchoff
- n. L'effetto Joule
- o. La potenza di un generatore di tensione
- p. Il circuito RC con equazioni dell'intensità di corrente e della carica accumulata sul condensatore in funzione del tempo nel processo di carica e di scarica

3. Conclusione del programma di quarta: cenno alla conduzione elettrica nella materia (argomenti affrontati in modo meno approfondito e meno quantitativo) (Cap. 19)

- a. Velocità di deriva degli elettroni di conduzione
- b. La spiegazione microscopica della resistività
- c. Il potenziale di estrazione e l'effetto termoionico
- d. L'effetto fotoelettrico
- e. L'effetto Volta
- f. Effetto termoelettrico e Peltier
- g. La cella combustibile e la batteria (con approfondimenti relativi al principio di funzionamento e alle prospettive dell'attuale ricerca scientifica nel settore)

4. Introduzione ai fenomeni magnetici (Cap. 20)

- a. I magneti ed il ferromagnetismo
- b. Le linee del campo magnetico
- c. Confronto fra l'interazione elettrica e quella magnetica
- d. Gli esperimenti di Oersted, Ampère e Faraday
- e. Forza tra due fili paralleli percorsi da corrente
- f. Definizione operativa dell'Ampère (unità di misura della corrente)
- g. Il campo magnetico e la sua unità di misura

- h. Il campo magnetico generato da un filo percorso da corrente e la regola della vite destrorsa
- i. Campo magnetico di una spira percorsa da corrente
- j. Campo magnetico di un solenoide
- k. La forza di Lorentz su una carica in moto o una corrente in un campo magnetico
- l. Moto di una carica in un campo magnetico uniforme
- m. Il selettore di velocità e lo spettrometro di massa
- n. L'effetto Hall

5. Magnetismo nel vuoto e nella materia (Cap. 21)

- a. Flusso del campo magnetico e unità di misura
- b. Teorema di Gauss per il campo magnetico
- c. La circuitazione del campo magnetico
- d. Il teorema di Ampère
- e. La densità di corrente elettrica
- f. Campo magnetico di un solenoide infinito
- g. Il momento torcente su una spira percorsa da corrente immersa in un campo magnetico
- h. Il motore elettrico
- i. Ferromagnetismo, paramagnetismo e diamagnetismo
- j. La permeabilità magnetica relativa
- k. Il ciclo d'isteresi magnetica e la magnetizzazione permanente

6. L'induzione elettromagnetica (Cap. 22)

- a. L'esperimento di Faraday e la corrente indotta
- b. La forza elettromotrice indotta
- c. La legge di Faraday-Neumann con dimostrazione

- d. La legge di Lenz
- e. Le correnti di Foucault
- f. L'autoinduzione e la mutua induzione (cenni)
- g. L'induttanza
- h. Il circuito RL con la formula della corrente alla chiusura e all'apertura del circuito

7. La corrente alternata (Cap. 23)

- a. L'alternatore
- b. La tensione e la corrente efficaci
- g. Il trasformatore (con tensioni e correnti)

8. Le onde elettromagnetiche (Cap. 24)

- a. La circuitazione del campo elettrico
- b. Il campo magnetico indotto
- c. La legge di Ampère Maxwell
- d. Le equazioni di Maxwell in forma integrale e il loro significato
- e. Origine e proprietà delle onde elettromagnetiche
- f. La velocità della luce ottenuta da costanti dell'universo
- h. Il vettore di Poynting (cenni)
- i. La quantità di moto del fotone (cenni)
- j. La polarizzazione delle onde elettromagnetiche (cenni)
- k. lo spettro elettromagnetico (cenni)

9. Argomenti di fisica delle particelle affrontati nella gita al CERN (argomenti affrontati in modo discorsivo e non quantitativo) (Cap. 29 + materiale esterno come video dal web e presentazioni del CERN)

- a. I nuclei e gli atomi
- b. concetti di fissione e fusione nucleare

- c. cenni ai reattori a fusione nucleare e al confinamento magnetico
- d. il Modello Standard delle particelle elementari
- e. Antimateria
- f. Il problema della materia oscura
- g. La camera a nebbia e il principio di funzionamento generale della rivelazione delle particelle nelle grandi macchine acceleratrici (ad esempio LHC)

Libri di testo :

- Ugo Amaldi “ Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu” - Volume 1 “Meccanica e Termodinamica” - Terza edizione - Zanichelli
- Ugo Amaldi “ Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu” - Volume 2 “Onde, Campo elettrico e magnetico” - Terza edizione - Zanichelli
- Ugo Amaldi “ Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu” - Volume 3 “Induzione e onde elettromagnetiche, relatività e quanti” - Terza edizione - Zanichelli

3.8 SCIENZE NATURALI

SCIENZE NATURALI

ANNO SCOLASTICO 2024/2025

CLASSE 5BST

Prof. Mara Oliveri

La programmazione disciplinare è articolata in 3 moduli e fa riferimento ai testi in uso e alle risorse multimediali messe in atto nella didattica in periodo pandemico.

MODULO 1 - CHIMICA ORGANICA

MODULO 2 – BIOCHIMICA e BIOTECNOLOGIE

MODULO 3 - SCIENZE DELLA TERRA

PROGRAMMA ANALITICO

Il Programma svolto durante quest'anno ha previsto moduli disciplinari e trasversali di educazione civica

Programma DISCIPLINARE

MODULO 1 - CHIMICA ORGANICA (testo: Valitutti et al.- Carbonio, metabolismo e biotech – Chimica organica, biochimica e biotecnologie)

LA CHIMICA DEL CARBONIO

- **I COMPOSTI ORGANICI.** Orbitali ibridi sp^3 , sp^2 e sp , legame sigma e pi greco, definizione di isomeri, isomeria di struttura e stereoisomeria (ottica e geometrica)
- **IDROCARBURI.** Idrocarburi saturi, alcani e cicloalcani; nomenclatura; principali proprietà chimico/fisiche, reazione di alogenazione degli alcani. Idrocarburi insaturi, nomenclatura; principali reazioni di addizione elettrofila. Il benzene, generalità.

GRUPPI FUNZIONALI E LORO PRINCIPALI CARATTERISTICHE

- **I GRUPPI FUNZIONALI.**
- **ALOGENODERIVATI.** Utilizzi e problematicità;
- **ALCOLI, FENOLI ED ETERI.** Proprietà chimiche e fisiche; principali reazioni di alcoli e fenoli.
- **ALDEIDI E CHETONI.** Proprietà chimiche e fisiche;

- **ACIDI CARBOSSILICI.** Proprietà chimiche e fisiche;
- **ESTERI, SAPONI.** Proprietà chimiche e fisiche;
- **LE AMMINE.** Proprietà fisiche e chimiche.
- **LE BASI AZOTATE**
- **I POLIMERI DI SINTESI:** definizione di polimero, esempi di polimeri di sintesi e naturali.

MODULO 2 – BIOCHIMICA e BIOTECNOLOGIE (testo: Valitutti et al.- Carbonio, metabolismo e biotech – Chimica organica, biochimica e biotecnologie)

BIOMOLECOLE, STRUTTURA E PRINCIPALI CARATTERISTICHE

- **CARBOIDRATI:** monosaccaridi (classificazione ed esempi); disaccaridi (alcuni esempi); polisaccaridi (amido, cellulosa, glicogeno).
- **I LIPIDI:** ruolo dei lipidi negli organismi; trigliceridi; fosfogliceridi; lipidi insaponificabili (ruolo del colesterolo).
- **AMMINOACIDI E PROTEINE:** formula di struttura generica degli amminoacidi; il legame peptidico; i quattro livelli strutturali delle proteine; funzioni delle proteine; gli enzimi.
- **GLI ENZIMI.** Caratteristiche e funzioni, fattori che influenzano l'attività enzimatica
- **GLI ACIDI NUCLEICI.** Struttura e funzione

METABOLISMO ENERGETICO: GLICOLISI, RESPIRAZIONE E FERMENTAZIONE

- **IL METABOLISMO.** (Linee generali) Anabolismo e catabolismo, glicolisi, Rendimento energetico delle tappe della respirazione cellulare Fermentazione alcolica e lattica. (Per l'intero argomento si sono date le basi)
- **LA FOTOSINTESI.** (Linee generali) Trattazione schematica delle due fasi della fotosintesi.

DNA ED ESPRESSIONE GENICA

- **LA BIOLOGIA MOLECOLARE DEL GENE**

La struttura del materiale genetico (con esperimenti storici per la determinazione del DNA come molecola responsabile dell'ereditarietà dei caratteri), duplicazione del DNA, processo di trascrizione, processo di traduzione, codice genetico e sintesi proteica, m-RNA, t-RNA, r-RNA, La genetica di virus: ciclo litico e lisogeno, virus a RNA (Covid 19 e HIV). La genetica di batteri: ricombinazione genetica, trasformazione, trasduzione e coniugazione. I plasmidi

REGOLAZIONE DELL'ESPRESSIONE GENICA NEI PROCARIOTI ED EUCARIOTI

- **REGOLAZIONE DELL'ESPRESSIONE GENICA NEI PROCARIOTI** Operoni lac e trp in Escherichia coli.
- **CONTROLLO DELL'ESPRESSIONE NEGLI EUCARIOTI.**
- **LA DINAMICITA' DEL GENOMA**

BIOTECNOLOGIE E LORO APPLICAZIONI

- **BIOTECNOLOGIE TRADIZIONALI E MODERNE.** Il clonaggio genico. La tecnologia del DNA ricombinante: enzimi di restrizione, elettroforesi su gel, unione dei frammenti di DNA, vettori plasmidici, librerie genomiche, uso di sonde, la PCR, l'analisi delle STR e dei RFLP, il sequenziamento (metodo Sanger e sequenziamento automatico).
- **LA GENOMICA** Vettori di espressione, Produzione biotecnologica di farmaci. I modelli animali transgenici. La terapia genica. L'utilizzo delle cellule staminali. Le applicazioni delle biotecnologie in agricoltura. Le biotecnologie per l'ambiente. Schede di approfondimento.

MODULO 3 - SCIENZE DELLA TERRA *(testo: A. Bosellini- Le scienze della Terra-voll. C e D)*

Volume C – Atmosfera, fenomeni meteorologici, geomorfologia climatica.

- **L'ATMOSFERA:** definizione, suddivisione e caratteristiche, la pressione atmosferica e i moti dell'aria, temperatura dell'aria, effetto serra, Il bilancio energetico della Terra. La temperatura atmosferica, le escursioni termiche; le isoterme. Fattori che influenzano la temperatura atmosferica. La pressione, i fattori che influenzano la pressione atmosferica, aree cicloniche e anticicloniche. I venti; le brezze i monsoni.
- **I FENOMENI METEOROLOGICI:** umidità dell'aria, nebbia e nuvole, precipitazioni e regimi pluviometrici, perturbazioni atmosferiche, inquinamento atmosferico.
- **IL CLIMA:** definizione, distinzione tra tempo e clima, elementi e fattori climatici, *Alcuni argomenti dei capitoli sono stati studiati in modo individuale dagli alunni e successivamente esposti all'intera classe.*

Volume D – Tettonica delle placche.

- **L'INTERNO DELLA TERRA:** la struttura dell'interno della Terra, suddivisione in base a criteri chimico-mineralogici e suddivisione in base allo stato fisico dei minerali; il calore interno della Terra; il magnetismo terrestre (anomalie magnetiche).
- **LA TETTONICA DELLE PLACCHE:** concetti generali, margini delle placche (trasformi, convergenti e divergenti), placche e moti convettivi, correlazione tra la tettonica delle placche e le zone ad attività sismica e vulcanica: dorsali oceaniche, fosse oceaniche, subduzione, hot spots.

- **L'ESPANSIONE DEI FONDI OCEANICI:** dorsali medio-oceaniche, struttura della crosta oceanica; modalità e prove dell'espansione dei fondi oceanici (anomalie magnetiche, età dei sedimenti oceanici, rapporto età profondità della crosta).
- **I MARGINI CONTINENTALI:** Tre tipologie di margini, margini continentali attivi (fossa oceanica, zona di subduzione, intervallo arco-fossa, arco magmatico, retroarco) collisioni e orogenesi, tettonica delle placche e risorse naturali.

Programma trasversale di EDUCAZIONE CIVICA

EDUCAZIONE ALLA SALUTE: GLICEMIA E APPLICAZIONI DELLE BIOTECNOLOGIE PER LA CURA

EDUCAZIONE ALLA SALUTE: Biotecnologie e terapia genica, le nuove tecnologie al servizio della medicina

EDUCAZIONE ALLA SALUTE: bioetica

EDUCAZIONE ALLA SALUTE: Rachel Carson e l'abuso di insetticidi

EDUCAZIONE ALLA SALUTE: abuso e uso di alcol

EDUCAZIONE ALLA SALUTE: aldeidi e chetoni, produzione alimentare

EDUCAZIONE ALLA SALUTE: acidi carbossilici, acidi grassi, saponificazione,

EDUCAZIONE ALLA SALUTE: gas nervini, Composti eterociclici

CITTADINANZA ATTIVA: Le donne e la scienza, verso la parità di genere

AGENDA 2030: I CAMBIAMENTI CLIMATICI, L'INQUINAMENTO, LA LIMITATEZZA DELLE RISORSE

AGENDA 2030: I PROBLEMI ENERGETICI

AGENDA 2030: le biotecnologie al servizio della salute del pianeta

AGENDA 2030: Impronta CO₂, piccole azioni quotidiane

AGENDA 2030: LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI E IL RICICLO

Antropocene

Alcuni argomenti sono stati studiati in modo individuale dagli alunni e successivamente esposti all'intera classe.

Misure dispensative e strumenti compensativi per studenti con disturbi specifici dell'apprendimento

- La verifica scritta è stata valutata assegnando un bonus invece di eliminare domande in modo che l'alunno possa scegliere autonomamente che esercizi fare.
- Le verifiche orali si sono fatte tramite interrogazioni programmate
- è concesso l'uso di mappe mute.

ATTIVITÀ DI LABORATORIO

- Comportamento di alcuni idrocarburi: confronto con l'acqua
- Miscibilità dei composti organici
- Gli alcoli
- Aldeidi e chetoni
- Saponificazione dell'olio
- Piastre petri e coltura batterica
- osservazione della vita in una goccia d'acqua

3.9 DISEGNO E STORIA DELL'ARTE. Prof. Francesco Oliva

Il programma di storia dell'arte del quinto anno è stato suddiviso in sedici unità che prendono l'avvio dalle ricerche artistiche di fine XIX secolo viste come premesse allo sviluppo dei movimenti d'avanguardia del XX secolo, per giungere a considerare le principali linee di sviluppo dell'arte e dell'architettura contemporanee, nel contesto nazionale, europeo e internazionale. Particolare attenzione è stata data: ai nuovi materiali (ferro, vetro e cls armato) e alle nuove tipologie costruttive in architettura, dagli edifici considerati opere d'arte totale delle realizzazioni Art Nouveau, allo sviluppo del disegno industriale, da William Morris all'esperienza del Bauhaus; alle principali avanguardie artistiche del Novecento; al Movimento moderno in architettura, con i suoi principali protagonisti, e ai suoi sviluppi nella cultura architettonica contemporanea.

Il programma di disegno è stato finalizzato all'approfondimento del disegno architettonico, con l'utilizzo del software AUTOCAD, sviluppando un progetto di massima di un edificio unifamiliare con tecnologia in cls. armato, organizzato su due piani abitativi separati per funzioni: zona giorno, zona notte e spazi dedicati ai percorsi.

La classe globalmente si è dimostrata interessata sia alle lezioni di storia dell'arte che di disegno tecnico in laboratorio, recependo le metodologie e i contenuti in modo sostanzialmente omogeneo.

Disegno:

- Ripasso proiezioni ortogonali e assonometriche, sezioni piane con ricerca della vera forma e sviluppo di solidi sezionati
- Ripasso dei metodi di proiezione prospettica applicati a elementi 3D
- La prospettiva a quadro orizzontale
- Approfondimento del CAD 2D applicato al disegno architettonico: progetto di villa unifamiliare

Storia dell'arte:

- *Post-impressionismo e Vincent van Gogh* (pag 184-220):
- *Art Nouveau* (pag 236-254):
 1. W. Morris e la Arts and Crafts Exhibition Society
 2. Il nuovo gusto borghese
 3. Gustav Klimt
 4. L'esperienza viennese tra Kunstgewerbeschule e Secession (Olbrich, Loos)
- *Fauvismo* e Henry Matisse (pag 254-259)
- *Espressionismo* (pag 260-277):
 1. Edvard Munch, James Ensor
 2. Il gruppo Die Brücke (Kirchner, Heckel, Nolde)
 3. Oskar Kokoschka
 4. Egon Schiele
- *Cubismo* e Pablo Picasso (pag 278-295)
- *Futurismo* (pag 304-315, 325-327):
 1. Filippo Tommaso Marinetti
 2. Umberto Boccioni

3. Antonio Sant'Elia

- *Dadaismo* (pag 328-333):
 1. Hans Arp
 2. Marcel Duchamp
 3. Man Ray

- *Surrealismo* (pag 333-336, 340-355):
 1. Joan Mirò
 2. René Magritte
 3. Salvador Dalì

- *Astrattismo* (pag 356-358, 361-368):
 1. Der Blaue Reiter
 2. Vasilij Kandinskij

- *Arch. razionalista e Bauhaus* (pag 388-410):
 1. Il Deutscher Werkbund e Peter Behrens
 2. Walter Gropius
 3. Le Corbusier
 4. Frank Lloyd Wright

3.10 Scienze Motorie e Sportive

Docente: Lastrico Simona

Libro di testo: Zocca, Gulisano, Manetti, *“Competenze Motorie Light”*, ed. D’Anna

La programmazione è stata svolta nel rispetto delle linee generali previste dalle Indicazioni Nazionali e si è basata sul raggiungimento dei seguenti Obiettivi Specifici di Apprendimento (OSA):

- **La percezione di sé ed il completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive**, attraverso lo sviluppo di un’attività motoria complessa che ha portato gli studenti ad una completa maturazione personale e ad una piena conoscenza e consapevolezza degli effetti positivi generati dai percorsi di preparazione fisica specifici.

- **Lo sport le regole e il fair play**, mediante la conoscenza e l’applicazione delle strategie tecnico - tattiche dei principali giochi sportivi (pallavolo, basket, calcio, badminton) e la gestione del confronto agonistico con un’etica corretta, rispetto delle regole e fair play, anche ricoprendo ruoli di giuria ed arbitrali.

- **Salute, benessere, sicurezza e prevenzione, attraverso:**

- la presa di coscienza rispetto al benessere psicofisico procurato dalla pratica dell’attività fisica e da tutti quegli stili di vita e comportamenti attivi utili a preservare il proprio stato di salute generale;
- la corretta modalità di intervento in situazioni emergenziali quali primo soccorso in arresto cardiaco e in caso di ostruzione delle vie aeree.

- **Relazione con l’ambiente naturale e tecnologico**, attraverso la pratica di comportamenti responsabili e di tutela del comune patrimonio ambientale e l’impegno in attività ludico - sportive all’aperto, anche con l’utilizzo accorto della strumentazione tecnologica e multimediale.

COMPETENZE DI BASE

Durante questo anno scolastico gli studenti hanno acquisito piena consapevolezza delle proprie qualità motorie (verificate con appropriati test), discreta padronanza in tutti i giochi sportivi proposti, sia dal punto di vista tecnico sia da quello tattico, anche attraverso la sperimentazione di incarichi

organizzativi ed arbitrali; hanno collaborato in maniera costruttiva e responsabile facendo risaltare le proprie qualità e manifestando capacità di lavoro autonomo e interrelazione all'interno del gruppo. Inoltre hanno dimostrato la conoscenza e l'applicazione di tutti quei comportamenti funzionali alla sicurezza in palestra, nonché alla cura dei materiali e delle attrezzature.

Le lezioni hanno avuto carattere prevalentemente pratico (lavoro individuale e di gruppo) coadiuvato da supporto teorico e in particolare hanno riguardato:

- esercitazioni volte al consolidamento delle capacità organico muscolari (forza, resistenza, velocità, mobilità articolare), coordinative e al potenziamento della muscolatura addominale/dorsale e di quella degli arti superiori e inferiori
- attività svolte in collaborazione
- attività di approfondimento tecnico - tattico di alcuni giochi sportivi (pallavolo, pallacanestro, badminton, calcio)
- acquisizione delle tecniche di intervento di primo soccorso in arresto cardiaco e in caso di ostruzione parziale o totale delle vie aeree

Inoltre, grazie al protocollo d'intesa Associazione Italiana Arbitri (AIA) - Ministero dell'Istruzione e del Merito, vi è stata l'opportunità di partecipare ad un incontro con arbitri di calcio professionisti FIGC (serie D) che hanno illustrato agli studenti la figura dell'arbitro e le competenze che questa implica e promosso la diffusione della cultura del rispetto delle regole. Alcuni di essi hanno dato seguito all'esperienza decidendo successivamente di intraprendere la formazione offerta dal Corso Arbitri.

METODI DI VALUTAZIONE

La valutazione si è basata su verifiche periodiche volte ad apprezzare l'acquisizione di specifiche competenze ed abilità, tenendo conto in particolare del livello iniziale di ciascuno studente, dell'impegno, della costanza e dell'interesse mostrati insieme al senso di maturità raggiunto nel comportamento all'interno del gruppo classe. Inoltre, durante lo svolgimento delle lezioni e attraverso colloqui, si è accertata la capacità di ascolto, di comprensione, di analisi della situazione e quella di esposizione di concetti e nozioni mediante un uso consapevole ed appropriato del linguaggio.

3.11 RELIGIONE CATTOLICA

Prof. Giovanna Zarrillo

LIBRO DI TESTO: Sergio Bocchini, *Incontro con l'altro Plus*, Ed. Dehoniane

COMPETENZE DISCIPLINARI

Valutare il contributo sempre attuale della tradizione cristiana allo sviluppo della civiltà umana, anche in dialogo con altre tradizioni culturali e religiose.

Costruire un'identità libera e responsabile e confrontarla con il messaggio cristiano.

Cogliere le implicazioni etiche della fede cristiana e riflettere sulle scelte di vita progettuali e responsabili.

Ricostruire passaggi ed elementi fondamentali dell'impegno della Chiesa cattolica in ambito sociale e nella storia civile.

Leggere criticamente la realtà storica del XX secolo quale teatro di una terribile e drammatica lotta tra bene e male.

ABILITA'

Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con riferimento allo sviluppo scientifico e tecnologico.

Confrontare i valori antropologici ed etici proposti dal cristianesimo con quelli di altre religioni e sistemi di significato.

Motivare le proprie scelte di vita confrontandole con la visione cristiana e altri modelli di pensiero.

Individuare nelle testimonianze di vita, anche attuali, scelte di libertà per un proprio progetto di vita.

Riconoscere le ideologie del male e le relative conseguenze.

CONOSCENZE

Conoscere il valore della vita e della dignità della persona umana secondo la visione cristiana e i suoi diritti fondamentali.

Conoscere gli orientamenti della Chiesa cattolica sull'etica personale e sociale.

Conoscere gli orientamenti della Chiesa cattolica sulla realtà sociale, economica e tecnologica.

Conoscere la realtà del bene e del male nel contesto storico del XX secolo.

Conoscere le linee fondamentali dell'escatologia cristiana.

4.1 GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER IL COLLOQUIO ORALE

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.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
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	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
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	1-2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
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	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
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	1	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5	
Punteggio totale della prova				

4.2 GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA

INDICATORE 1 STRUTTURAZIONE DEL TESTO (MAX 25 pt)

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
1 Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Articolazione e pianificazione gravemente inadeguate. Organizzazione disordinata o incompleta	1-2	
	Inadeguata l'articolazione e a tratti disordinata la pianificazione	3-4	
	Articolazione scarsa e pianificazione essenziale	5-6	
	Articolazione accettabile e pianificazione semplice	7-8	
	Articolazione adeguata e pianificazione funzionale alla consegna	9	
	Articolazione ampia e pianificazione ben strutturata	10-11	
	Articolazione ampia e sviluppata secondo una pianificazione personale e originale	12	
2 Coesione e coerenza testuale	Formulazione incoerente e contraddittoria	1-2	
	Formulazione incoerente e con qualche contraddizione	3-4	
	Formulazione non sempre coerente e coesa	5-6	
	Formulazione nel complesso coerente e abbastanza coesa	7-8	
	Formulazione coerente e coesa	9	
	Formulazione organica e coerente	10-11	
	Formulazione coerente, organica e coesa in tutte le sue parti	12-13	

INDICATORE 2 FORMULAZIONE DEL TESTO (MAX 20 pt)

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
3 Ricchezza e padronanza	Lessico improprio e inadeguato	1-2	

lessicale	Lessico povero e spesso inadeguato	3-4	
	Lessico povero e non sempre pertinente	5	
	Lessico semplice ma nel complesso pertinente	6	
	Lessico in genere accurato e pertinente	7	
	Lessico accurato e puntuale	8-9	
	Lessico preciso e ricco	10	
4 Correttezza grammaticale , uso corretto punteggiatura	Gravi e diffusi errori che minano la comprensione del testo	1-2	
	Diffusi errori e uso molto improprio della punteggiatura	3-4	
	Diversi errori e uso incerto della punteggiatura	5	
	Forma sostanzialmente corretta, malgrado saltuari errori	6	
	Forma semplice, lineare, nel complesso corretta	7	
	Correttezza formale e punteggiatura pertinente	8-9	
	Ottima formulazione e uso efficace della punteggiatura	10	

INDICATORE 3 ARTICOLAZIONE DELLA TRATTAZIONE (MAX pt 15)

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
5 Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Riferimenti culturali assenti	1	
	Riferimenti culturali carenti e non pertinenti	2	
	Riferimenti culturali carenti e poco organici	3	
	Riferimenti culturali semplici ma pertinenti	4	
	Riferimenti culturali adeguati e pertinenti	5	
	Riferimenti culturali articolati	6	
	Riferimenti culturali articolati e approfonditi	7	
6 Espressione di giudizi critici e	Mancanza di giudizi critici e/o opinioni personali	1	

valutazioni personali	Grave carenza di giudizi critici e/o opinioni personali	2
	Giudizi critici e/o opinioni personali non pertinenti	3
	Giudizi critici e opinioni personali generici e incompleti	4
	Giudizi critici e opinioni personali semplici ma pertinenti	5
	Giudizi critici e opinioni personali pertinenti e coerenti	6
	Giudizi critici e opinioni personali articolati e piuttosto ampi	7
	Giudizi critici e opinioni personali pertinenti, coerenti e originali	8

PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI GENERALI /60

INDICATORI SPECIFICI PER TIPOLOGIA A (MAX 40 pt)

Descrittore	Valutazione	Punteggi	Punti assegnati
7 Rispetto dei vincoli posti nella consegna	La trattazione non rispetta i vincoli posti nella consegna	1-2	
	La trattazione risulta poco aderente ai vincoli posti nella consegna	3-4	
	La trattazione risulta semplice ma nel complesso aderente alla consegna	5-6	
	La trattazione segue i vincoli posti nella consegna in maniera complessivamente corretta	7-8	
	La trattazione sviluppa la traccia indicata nella consegna in modo organico e discretamente articolato	9	
	La trattazione sviluppa la traccia indicata nella consegna in maniera corretta, efficace ed organica	10-11	
	La trattazione sviluppa la traccia indicata nella consegna in maniera corretta, approfondita, organica e personale	12	
8 Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	La comprensione del testo risulta gravemente lacunosa e frammentaria. Manca totalmente la contestualizzazione	1-2	
	La comprensione del testo è incerta e lacunosa. Scarsa la contestualizzazione	3-4	
	La comprensione del testo è parziale. Incerta e imprecisa la contestualizzazione	5-6	

	La comprensione del testo è adeguata, essenziale ma pertinente la contestualizzazione	7-8	
	La comprensione del testo è adeguata; contestualizzazione consapevole	9	
	La comprensione del testo e la contestualizzazione risultano articolate e pertinenti	10-11	
	La comprensione del testo e la contestualizzazione appaiono consapevoli, pertinenti ed articolate	12	
9 Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica	La trattazione manca di ogni richiamo esplicito all'aspetto formale del testo.	1	
	Gravemente lacunosa l'analisi delle componenti del testo	2	
	Incompleta e imprecisa l'analisi del testo	3	
	Analisi essenziale ma nel complesso adeguata	4-5	
	Analisi discretamente articolata ed argomentata	6	
	Analisi corretta e significativa	7	
	Analisi ampia, corretta ed articolata	8	
10 Interpretazione corretta e articolata del testo	Interpretazione impropria e fuorviante	1	
	Interpretazione lacunosa e a tratti impropria	2	
	Interpretazione parziale e non sviluppata adeguatamente	3	
	Interpretazione semplice ma nel complesso corretta	4-5	
	Interpretazione corretta e sufficientemente articolata.	6	
	Interpretazione pertinente ed articolata.	7	
	Interpretazione pertinente, approfondita e articolata con riferimenti anche a conoscenze acquisite correlate	8	

PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA A /40

INDICATORI SPECIFICI PER TIPOLOGIA B (MAX 40 pt)

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
-------------	-------------	-----------	-----------------

7. Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo	Mancata o erronea individuazione di tesi e argomentazioni	1-2	
	Errata individuazione della maggior parte delle tesi e argomentazioni	3-5	
	Parziale individuazione delle principali tesi e argomentazioni	6-8	
	Individuazione essenziale, ma in genere corretta delle principali tesi e argomentazioni	9-10	
	Individuazione corretta e ordinata di tesi e argomentazioni	11-12	
	Individuazione corretta ed articolata di tesi e argomentazioni	13-14	
	Individuazione puntuale efficace ed articolata di tesi e argomentazioni	15	
8. Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	Trattazione disorganica e incoerente. Mancato o errato uso dei necessari connettivi	1-2	
	Trattazione in buona parte disorganica. Uso spesso improprio dei connettivi	3-5	
	Trattazione organica ma essenziale e caratterizzata dall'uso incerto dei connettivi	6-8	
	Trattazione semplice, ma corretta. Uso perlopiù pertinente dei connettivi	9-10	
	Trattazione coerente ed organica. Uso in genere corretto ed efficace dei connettivi	11-12	
	Trattazione coerente, organica e consequenziale. Uso pertinente dei connettivi	13-14	
	Trattazione efficace, brillante e fluida. Ottimo uso dei connettivi	15	

9. Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	Riferimenti culturali assenti o del tutto inadeguati	1	
	Riferimenti culturali non pertinenti e/o confusi	2	
	Riferimenti culturali scarsi e non sempre pertinenti	3	
	Riferimenti culturali elementari, ma sostanzialmente pertinenti	4-5	
	Riferimenti culturali in genere pertinenti e diversificati	6	
	Riferimenti culturali diversificati ed articolati e ben inseriti nella trattazione	7-8	
	Riferimenti culturali ampi, organici ed articolati che dimostrano consapevolezza argomentativa anche originale	9-10	

PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA B /40

INDICATORI SPECIFICI PER TIPOLOGIA C (MAX 40 pt)

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
7. Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	Formulazione non pertinente rispetto alle richieste. Titolazione non coerente	1-2	
	Formulazione in buona parte non pertinente con le richieste. Titolazione non del tutto coerente	3-5	
	Formulazione non sempre coerente con le richieste. Titolazione generica	6-8	
	Formulazione semplice ma pertinente con le richieste. Titolazione coerente	9-10	
	Formulazione pertinente e discretamente articolata. Titolazione coerente	11-12	
	Formulazione pertinente e articolata. Titolazione efficace	13-14	
	Formulazione ampia, articolata e pertinente. Titolazione efficace e originale	15	

8.Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	Esposizione disordinata e confusa	1-2	
	Esposizione spesso disordinata e a tratti confusa	3-5	
	Esposizione non sempre lineare e ordinata	6-8	
	Esposizione semplice ma ordinata e lineare	9-10	
	Esposizione discretamente articolata e ordinata	11-12	
	Esposizione ordinata, lineare ed efficace	13-14	
	Esposizione organica, coesa efficace ed originale	15	
9.Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Conoscenze gravemente lacunose e riferimenti culturali mancanti	1	
	Conoscenze lacunose e carenti riferimenti culturali	2	
	Conoscenze essenziali e superficiali, riferimenti culturali carenti	3	
	Conoscenze essenziali ma corrette, riferimenti culturali semplici ma pertinenti	4-5	
	Conoscenze corrette e discretamente articolate. Riferimenti culturali adeguati	6	
	Conoscenze culturali corrette ed articolate. Riferimenti culturali vari e pertinenti	7-8	
	Conoscenze culturali corrette e pertinenti. Riferimenti culturali ampi e diversificati	9-10	

PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA C /40

PUNTEGGIO TOTALE: /100

PUNTEGGIO IN VENTESIMI: /20

N.B. Per gli studenti DSA il descrittore 4 viene modificato come segue:

4 Chiarezza espositiva (<i>non vengono considerati gli errori ortografici</i>) uso corretto punteggiatura	Gravi e diffuse incongruenze che minano la comprensione del testo	1-2	
	Esposizione confusa e uso molto improprio della punteggiatura	3-4	
	Esposizione non sempre chiara e uso incerto della punteggiatura	5	
	Forma semplice e lineare e nel complesso chiara	6	
	Sostanziale correttezza nonostante saltuari errori	7	
	Correttezza formale e punteggiatura pertinente	8-9	
	Ottima formulazione e uso efficace della punteggiatura	10	

4.3 GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

Indicatori	Level li	Descrittori	Punti	
Comprendere Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati e interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari	1	<ul style="list-style-type: none"> Non analizza correttamente la situazione problematica e ha difficoltà a individuare i concetti chiave e commette molti errori nell'individuare le relazioni tra questi Identifica e interpreta i dati in modo inadeguato e non corretto Usa i codici grafico-simbolici in modo inadeguato e non corretto 	1-2	
	2	<ul style="list-style-type: none"> Analizza la situazione problematica in modo parziale e individua in modo incompleto i concetti chiave e/o commette qualche errore nell'individuare le relazioni tra questi Identifica e interpreta i dati in modo non sempre adeguato Usa i codici grafico-simbolici in modo parziale compiendo alcuni errori 	3	
	3	<ul style="list-style-type: none"> Analizza la situazione problematica in modo adeguato e individua i concetti chiave e le relazioni tra questi in modo pertinente seppure con qualche incertezza Identifica e interpreta i dati quasi sempre correttamente Usa i codici grafico-simbolici in modo corretto ma con qualche incertezza 	4	
	4	<ul style="list-style-type: none"> Analizza la situazione problematica in modo completo e individua i concetti chiave e le relazioni tra questi in modo pertinente Identifica e interpreta i dati correttamente Usa i codici grafico-simbolici matematici con padronanza e precisione 	5	
Individuare Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive e individuare la strategia più adatta	1	<ul style="list-style-type: none"> Non riesce a individuare strategie risolutive o ne individua di non adeguate alla risoluzione della situazione problematica Non è in grado di individuare gli strumenti matematici da applicare Dimostra di non avere padronanza degli strumenti matematici 	0 - 2	
	2	<ul style="list-style-type: none"> Individua strategie risolutive solo parzialmente adeguate alla risoluzione della situazione problematica Individua gli strumenti matematici da applicare con difficoltà Dimostra di avere una padronanza solo parziale degli strumenti matematici 	3	
	3	<ul style="list-style-type: none"> Individua strategie risolutive adeguate anche se non sempre quelle più efficaci per la risoluzione della situazione problematica Individua gli strumenti matematici da applicare in modo corretto Dimostra buona padronanza degli strumenti matematici anche se manifesta qualche incertezza 	4 - 5	
	4	<ul style="list-style-type: none"> Individua strategie risolutive adeguate e sceglie la strategia ottimale per la risoluzione della situazione problematica Individua gli strumenti matematici da applicare in modo corretto e con abilità Dimostra completa padronanza degli strumenti matematici 	6	

Sviluppare il processo risolutivo Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari	1	<ul style="list-style-type: none"> · Applica la strategia risolutiva in modo errato e/o incompleto · Sviluppa il processo risolutivo con errori procedurali e applica gli strumenti matematici in modo errato e/o incompleto · Esegue numerosi e rilevanti errori di calcolo 	0-2	
	2	<ul style="list-style-type: none"> · Applica la strategia risolutiva in modo parziale e non sempre appropriato · Sviluppa il processo risolutivo in modo incompleto e applica gli strumenti matematici in modo solo parzialmente corretto · Esegue numerosi errori di calcolo 	3	
	3	<ul style="list-style-type: none"> · Applica la strategia risolutiva in modo corretto e coerente anche se con qualche imprecisione · Sviluppa il processo risolutivo in modo quasi completo e applica gli strumenti matematici in modo quasi sempre corretto e appropriato · Esegue qualche errore di calcolo 	4	
	4	<ul style="list-style-type: none"> · Applica la strategia risolutiva in modo corretto, coerente e completo · Sviluppa il processo risolutivo in modo completo e applica gli strumenti matematici con abilità e in modo appropriato · Esegue i calcoli in modo corretto e accurato 	5	...
Argomentare Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema	1	<ul style="list-style-type: none"> · Giustifica in modo confuso e frammentato la scelta della strategia risolutiva · Commenta con linguaggio matematico non adeguato i passaggi fondamentali del processo risolutivo · Non riesce a valutare la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema 	0-1	
	2	<ul style="list-style-type: none"> · Giustifica in modo parziale la scelta della strategia risolutiva · Commenta con linguaggio matematico adeguato ma non sempre rigoroso i passaggi fondamentali del processo risolutivo · Valuta la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema in modo sommario 	2	
	3	<ul style="list-style-type: none"> · Giustifica in modo completo la scelta della strategia risolutiva · Commenta con linguaggio matematico adeguato anche se con qualche incertezza i passaggi del processo risolutivo · Valuta la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema 	3	
	4	<ul style="list-style-type: none"> · Giustifica in modo completo ed esauriente la scelta della strategia risolutiva · Commenta con ottima padronanza del linguaggio matematico i passaggi fondamentali del processo risolutivo · Valuta costantemente la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema 	4	...