Istituto di Istruzione Superiore
Cattaneo Dall'Aglio
Via G. Impastato, 3 – 42035 Castelnovo ne' Monti (RE)
Tel. 0522-812049/812062 - Codice Fiscale: 80017710353
Codice Univoco Ufficio IPA: UFSMS0 - Codice meccanografico REIS00200T
e-mail: reis00200t@istruzione.it - reis00200t@pec.istruzione.it
web site: www.cattaneodallaglio.edu.it

Esame di Stato a.s. 2022/2023

DOCUMENTO DEL

CONSIGLIO DI CLASSE

INDIRIZZO:

LICEO SCIENTIFICO

CLASSE: 5^P

La Coordinatrice

Rossana Manfredi

La Dirigente Scolastica

Paola Bacci

Esami di Stato conclusivi del corso di studi

Anno scolastico 2022-2023

Documento predisposto dal Consiglio della classe Quinta sez. P corso Liceo

CONTENUTO

LA SCUOLA E IL SUO CONTESTO PAG. 3

INFORMAZIONI SUL CURRICOLO E PIANO DI STUDI PAG. 5

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE PAG. 7

PERCORSO FORMATIVO DI EDUCAZIONE CIVICA PAG. 12

RELAZIONE SUI PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO PAG. 13

CRITERI DI ASSEGNAZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO E DEL CREDITO FORMATIVO PAG. 17

PROGRAMMI DEI SINGOLI DOCENTI SUL PERCORSO DIDATTICO E FORMATIVO EFFETTUATO CON LA CLASSE PAG. 18

PROSPETTO RIASSUNTIVO DELLE SIMULAZIONI DELLA 1° e 2° PROVA SCRITTE, CON GRIGLIE DI VALUTAZIONE PAG.58

PROPOSTE DI PERCORSI FORMATIVI INTERDISCIPLINARI/NUCLEI TEMATICI PLURIDISCIPLINARI PAG. 65

LA SCUOLA E IL SUO CONTESTO

La scuola si colloca in un'area appenninica e parte del suo bacino d'utenza si trova all'interno del Parco Nazionale dell'Appennino tosco emiliano. La tutela del luogo di appartenenza è divenuta ancora più strategica a partire dal 2014: anno in cui questo ambito territoriale, esteso a luoghi limitrofi, ha ottenuto il prestigioso riconoscimento MaB (*Man and the Biosphere*) UNESCO.

L'Istituto Cattaneo - Dall'Aglio è un polo tecnico liceale frequentato da circa 800 studenti e oltre 100 docenti.

I plessi scolastici, oltre alla palestra, sono due: uno dei quali è stato recentemente coinvolto in ampio e sostanziale intervento di ristrutturazione edilizia. Gli edifici che ospitano la scuola si trovano nella stessa area e condividono un ampio cortile interno.

Gli ambienti di apprendimento sono costituti, oltre che dalle aule per le attività ordinarie, da diversi laboratori didattici:

- informatica
- lingue
- chimica
- fisica
- biologia
- automazione industriale
- elettrotecnica
- telecomunicazioni

E' inoltre presente una biblioteca scolastica.

Gli indirizzi di studio attivati sono:

LICEI

- LICEO SCIENTIFICO
- LICEO LINGUISTICO
- LICEO ECONOMICO-SOCIALE

TECNICI

TECNICO AD INDIRIZZO ECONOMICO

- AMMINISTRAZIONE, FINANZA E MARKETING

TECNICO AD INDIRIZZO TECNOLOGICO

- COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO
- ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA
- INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

Lo scenario evidenzia il carattere ampio e diversificato dell'offerta formativa, in rapporto al numero effettivo degli studenti iscritti. Agli indirizzi attivi corrispondono, inoltre, programmi di formazione finalizzati al conseguimento di altrettante competenze specifiche: le quali incontrano il territorio e, anche, allargano a spazi più estesi le prospettive di studio o impiego.

Il bacino d'utenza si presenta ampio: disteso nella nostra provincia ai comuni della fascia di crinale, alla zona montana e pedemontana; allargato anche ad alcuni comuni delle province di Modena e Parma.

In ultima istanza questo polo scolastico, saldato all'Istituto tecnico-professionale "Nelson Mandela", rappresenta per un'area geografica molto estesa l'opzione preferibile in termini di offerta formativa.

Fortunatamente afferiscono alla sede dell'istituto vie di comunicazioni numerose, che lungo i decenni hanno ovviato e talora abbattuto gli ostacoli posti dalla complessa morfologia del territorio. Attraverso di essa, da ultimo è stato anche possibile potenziare e implementare il transito dei mezzi di trasporto, per diradare l'utenza in ragione del piano pandemico.

Le condizioni di disagio, d'altro canto, sono compensate dalla bellezza dei luoghi: scrigno di valori materiali e immateriali, di tradizioni, di un sapere tramandato in agricoltura e nell'artigianato, nelle arti e nelle professioni. Al tempo stesso i giovani, anche grazie al nostro istituto, possono confrontarsi con la contemporaneità, la tecnologia e l'innovazione; possono altresì estendere le loro esperienze a una dimensione europea e internazionale, grazie a progetti, scambi e stage (come, ad esempio, quelli offerti da Intercultura), gemellaggi a livello di scuole e municipalità. Con tutto ciò, non è possibile negare le difficoltà del momento storico, contraddistinto da rapido invecchiamento della popolazione, esodo dei giovani in cerca d'impiego e forte calo demografico. Contro tali minacce d'estinzione, la scuola rappresenta un forte presidio sociale e una speranza di futuro.

È in questa prospettiva che, a partire dall'anno 2000, le scuole del territorio hanno costituito una rete aggregandosi in un centro risorse, il CCQS (Centro di Coordinamento per la Qualificazione Scolastica). Esso, che fa capo all'Unione dei Comuni dell'Appennino Reggiano, anima una sinergia tra le scuole della montagna (quattro Istituti Comprensivi, due Istituti di Istruzione Superiore, Scuole d'infanzia del gruppo FISM) e il sistema corrispondente delle autonomie locali.

Inoltre, a sostegno di questo progetto originario, in tempi recenti è intervenuta la Strategia Nazionale Aree Interne (SNAI, DPCM 24 sett. 20, G. U. n. 302 / 4 dic. 20), nel cui ambito l'Appennino Reggiano figura come "area pilota".

Si definiscono aree interne i luoghi eccentrici, ai quali imprime svantaggio la distanza grande dai centri che erogano servizi essenziali (salute, istruzione, mobilità collettiva); e sono però ingentiliti da una disponibilità elevata di risorse ambientali (fonti idriche, sistemi agricoli, foreste, paesaggi naturali e umani) e culturali (beni archeologici, insediamenti storici, abbazie, piccoli musei, centri di mestiere). Rappresentano una parte ampia del Paese (3/5 del territorio, 1/4 della popolazione), sono molto differenti tra loro e hanno traiettorie di sviluppo instabili, ma con forte potenziale di attrazione.

Valorizzare il territorio, nel piano complessivo della SNAI, significa sostenere progetti di sviluppo in settori diversi. Tra questi, senza sottrarre attenzione alle catene produttive di attività e imprese che meglio connotano la tradizione economica dei luoghi, figura senz'altro il settore "Istruzione e Formazione": anche per esso sono stati previsti cospicui finanziamenti.

Nella fase attuale, che può ancora definirsi di avvio, il nostro istituto ha beneficiato delle risorse SNAI sia per potenziare laboratori già in essere sia per attivarne dei nuovi.

INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

Si riportano di seguito gli stralci del *Regolamento* istituzionale recanti la definizione del profilo e i traguardi formativi fissati al termine del percorso quinquennale per l'indirizzo del Liceo Scientifico. Risalta un modello di formazione armonico, al quale convergono percorsi saldamente strutturati entro l'area logico-matematica, scientifica e umanistica.
Infatti, alla conoscenza dei linguaggi specifici, degli algoritmi formali e alla competenza applicativa degli stessi, si aggiunge l'obiettivo di una consapevolezza storica in ordine allo sviluppo della ricerca nei due macro-ambiti.
In altri termini, il *curriculum* conduce alla formazione di soggetti / cittadini in grado di orientarsi nella realtà complessa del presente, per rappresentare i problemi più significativi con gli strumenti adeguati ed esprimere un giudizio responsabile sulle soluzioni praticabili:
«Il percorso del liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale.»
(D.P.R. 15 marzo 2010, n. 89 / art. 8, c. 1: *Regolamento recante revisione dell'assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei*)
«Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico-storico-filosofico e scientifico; comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell'indagine di tipo umanistico;
- saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;

- comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale; usarle in particolare nell'individuare e risolvere problemi di varia natura;
- saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;
- aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) e, anche attraverso l'uso sistematico del laboratorio, una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;
- essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti;
- saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana.»

PIANO DI STUDI DELLA CLASSE

	1° anno	2° anno	3° anno	4° anno	5° anno
Religione	1	1	1	1	1
Italiano	4	4	4	4	4
Latino	3	3	3	3	3
Storia e Geografia	3	3	-	-	-
Lingua Straniera Inglese	3	3	3	3	3
Storia	-	-	3	3	3
Filosofia	-	-	3	3	3
Fisica	2	2	3	3	3
Matematica	5	5	4	4	4
Scienze naturali, Chimica Biologia	2	2	3	3	3
Disegno e Storia dell'arte	2	2	2	2	2
Educazione Fisica	2	2	2	2	2
Totale ore settimanali	**27**	**27**	**30**	**30**	**30**

Ogni casella indica il n° di ore settimanali previste dal piano di Studi

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE STORIA DELLA CLASSE

COMPOSIZIONE								ESITI					
	Totale alunni	di cui											
		Alunni		Ripetenti		Provenienti da altra scuola		Non promossi		Promossi con debito formativo		Ritirati o trasferiti	
		M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
5° anno 22-23	22	13	9	1	1	-	-					-	-
4° anno 21-22	20	12	8	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
3° anno 20-21	25	13	12	-	-	-	-	1	4	1	1	-	-
2° anno 19-20	26	13	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
1° anno 18-19	27	14	13	-	-	-	-	-	-	2		1	-

CONTINUITA' DIDATTICA NEL TRIENNIO

DISCIPLINA	3^ CLASSE	4^ CLASSE	5^ CLASSE
Religione	A	B	C
Italiano	A	A	A
Latino	A	A	A
Lingua Straniera Inglese	A	B	B
Storia	A	A	A
Filosofia	A	A	A
Fisica	A	A	A
Matematica	A	A	A
Scienze naturali, Chimica, Biologia	A	B	C
Disegno e Storia dell'Arte	A	B	B
Educazione Fisica	A	A	A

Lettere uguali in orizzontale indicano la continuità dello stesso docente; lettere diverse corrispondono ad insegnanti diversi.

OBIETTIVI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

-Competenza espositiva

-Capacità di analisi e sintesi

-Capacità di rielaborazione personale

-Capacità di collegare conoscenze di diversi ambiti disciplinari

-Capacità di collegare tematiche curricolari con problematiche extrascolastiche.

PERCORSO FORMATIVO DI EDUCAZIONE CIVICA

In ottemperanza alla Legge 20 agosto 2019, n. 92 le 33 ore annue di insegnamento di Educazione civica sono state distribuite tra le diverse discipline che compongono il quadro orario in indirizzo. In particolare, è stato sviluppato un percorso trasversale che ha coinvolto storia, filosofia, scienze, matematica, fisica, educazione fisica, italiano.

Per la scelta dei temi sono stati utilizzati in senso orientativo gli ambiti stabiliti nel curricolo d'istituto.

La finalità è quella di promuovere, a partire dalla conoscenza dei temi proposti, comportamenti coerenti con i principi democratici di rispetto dell'altro e dell'ambiente, nel rispetto delle regole, partecipando attivamente alla vita scolastica e di comunità.

Il docente cui sono stati affidati compiti di coordinamento acquisisce dai docenti del Consiglio di classe gli elementi conoscitivi e in sede di scrutinio formula la proposta di valutazione.

Coerentemente con i criteri di valutazione elaborati nel nostro istituto, sono stati presi in considerazione i livelli di apprendimento, la partecipazione alla vita scolastica, il rispetto dell'altro, la consapevolezza dell'irrinunciabilità di comportamenti rispettosi dei principi di sostenibilità, salute e salvaguardia delle risorse naturali.

Di seguito quanto proposto:

Incontro con il procuratore Nicola Gratteri – Etica e scienza contro la criminalità ambientale

Scienze: Sostenibilità ambientale

Effetti dell'attività umana sull'ambiente:

L'alterazione del ciclo del Carbonio e la società dei combustibili fossili

Biologia e futuro:

Le biotecnologie per l'ambiente

I cibi sintetici: tipi di alimenti sintetici, processi di sintesi, stati in cui è possibile la commercializzazione, pro e contro

Le materie plastiche: la grande invenzione e le conseguenze per l'ambiente

Biologia e geologia:

La Pietra di Bismantova: come la biosfera interagisce sulla geosfera

Inglese

Saving the planet.(Unit 9)

Storia

Incontro con il dottor M. Carrattieri sul tema: - A 100 anni dalla marcia su Roma. Una riflessione sui significati di dittatura e democrazia tra passato e presente

I totalitarismi e l'annientamento della personalità, con particolare riferimento allo sterminio degli Ebrei

Visione del film: *Terezin*

La Costituzione: i valori di riferimento, caratteristiche, i Principi fondamentali; titolo 1 art. 13, 19, 21; titolo 2 art 32, 34; titolo 3 art 37; titolo 4 art 51; funzione degli organi costituzionali; Costituzione e Resistenza

Videoconferenza fondazione Corriere della sera, INSIEME PER CAPIRE: Sabino Cassese La Costituzione e il sistema politico italiano

Filosofia:

La critica ai totalitarismi e i pericoli per la democrazia nel '900: considerazioni filosofiche con particolare riferimento alla Scuola di Francoforte, Hanna Arendt, Karl Popper.

Matematica

Per le vacanze natalizie è stata assegnata ai ragazzi la lettura di un libro di Chiara Valerio: La matematica è politica (Einaudi, 2020). Vi s'indagano le relazioni tra matematica, appunto, e democrazia. Secondo l'autrice, sono ambiti dell'esperienza umana che in modo simile sfuggono ai sistemi normativi e, nelle forme della creatività, osservano il carattere relativo della realtà presente: del concetto stesso di verità, in quanto commisurato a un sistema di riferimento. Di conseguenza, l'una e l'altra sanno prevedere sviluppo e alternative, spesso rivoluzionari.

Dopo la lettura, i ragazzi hanno dovuto scegliere un passo del testo, trascriverlo e commentarlo. Gli elaborati sono stati consegnati su ClassRoom e valutati congiuntamente dalla docente di Fisica e dall'insegnante di Filosofia e Storia. Si è poi effettuata in classe la discussione degli elaborati.

Fisica

A partire dal mese di aprile, si è parlato di Albert Einstein, della sua biografia, della sua personalità, della sua visione del mondo. In particolare, per quanto concerne l'educazione civica, sono stati letti testi sull'educazione, sulla tolleranza, sulla guerra (carteggio Einstein-Freud; lettera a Roosevelt;…), sul pacifismo (Manifesto di Russell-Einstein), sul ruolo degli intellettuali nei confronti della guerra, sugli equilibri internazionali,…I testi sono stati reperiti sul web e principalmente su tre libri:

- Albert Einstein- Pensieri di un uomo curioso – Piccola Biblioteca Oscar Mondadori (a cura di A. Calaprice)
- Albert Einstein – Il lato umano-Spunti per un ritratto – Einaudi (a cura di H. Dukas e B. Hoffmann)
- F. Balibar – Einstein – La gioia del pensiero- Universale Electa Gallimard Scienza e Natura

Agli studenti sono stati forniti i materiali più significativi attraverso ClassRoom ed è stato chiesto loro di leggerli con attenzione e di scegliere un passo di alcune righe che ritenessero particolarmente significativo, di trascriverlo e di commentarlo, esprimendo le proprie riflessioni personali. Gli elaborati sono stati consegnati su ClassRoom e valutati congiuntamente dalla docente di Fisica e dall'insegnante di Filosofia e Storia. Si è poi effettuata in classe la discussione degli elaborati.

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

Come si legge nel D.P.R. 15 marzo 2010, n. 89 Regolamento recante revisione dell'assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei , "*Il percorso del liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale"* (art. 8 comma 1).
Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, tra le altre cose, dovranno aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico-storico-filosofico e scientifico; dovranno saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi; dovranno aver raggiunto una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche di queste ultime.
D'altra parte, ancora prima, gli studenti dovranno divenire cittadini consapevoli, acquisendo competenze trasversali fondamentali per il loro futuro come individui e come componenti del tessuto sociale e del mondo del lavoro. Tra queste competenze chiave di cittadinanza, evidenziamo: 1) Comunicazione agevole e di registro adeguato al contesto in lingua italiana; 2) Comprensione ed uso della lingua inglese scritta e orale, finalizzata anche alla comunicazione in Europa e in un mondo globale; 3) Competenze digitali; 4) Competenze sociali e civiche (tra cui: collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti,al fine di costruire il senso di legalità; sviluppare l'etica della responsabilità e valori in linea con i principi costituzionali; autoregolarsi nella gestione dei propri doveri; essere in grado di imparare e di formarsi in modo permanente; riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio).
In quest'ottica, dunque, si collocano queste attività PCTO, che terranno conto sia delle finalità generali della formazione liceale , non specialistica e legata a tutte le espressioni culturali, scientifiche, matematiche, artistiche, tecnologico-informatiche, sia della necessità di "equipaggiare" i nostri ragazzi per aprire loro un futuro di cittadini e lavoratori consapevoli, inseriti nella specificità del nostro territorio, ma anche nella globalità del mondo.
La normativa prevede 90 ore dedicate ai PCTO, da effettuarsi distribuendole nel Secondo Biennio e nell'ultimo anno dei percorsi liceali.
I principali progetti attuati nel triennio sono i seguenti.

PCTO classe 3P a. s 2020/2021 (ore 12)

Purtroppo l'emergenza sanitaria ha pregiudicato la possibilità di progettare diverse attività di PCTO. In particolare, sono state realizzate solo le seguenti attività, che hanno coinvolto tutta la classe:

- **Corso sulla Sicurezza – Formazione generale con il Prof. Bertani – 2 ore**
- **Corso sulla Sicurezza – Formazione rischi specifici con la Prof.ssa Carditello – 2 ore**
- **Progetto "Acqua da mangiare" – 8 ore con la Prof.ssa Carditello**
  così articolate: 2 ore di webinar martedì 9 marzo (*Il* Consorzio di Bonifica Emilia Centrale e ANBI ER, in collaborazione con la Regione Emilia-Romagna e tanti altri enti e associazioni del territorio, hanno proposto un focus su valori e progetti per la tutela e lo sviluppo del comprensorio montano. Si è trattato di una vera e propria *full immersion* territoriale tra tematiche e valori che informano e sensibilizzano le giovani generazioni verso i traguardi universali di sostenibilità ambientale e alimentare, alla ricerca di un equilibrio virtuoso fra impiego intelligente delle risorse disponibili in natura e filiere controllate fatte da prodotti sani e gustosi.) + 6 ore di progettazione e realizzazione a gruppi di un post poi pubblicato sui social (tema: I pastori e l'Appennino). Questa attività, valida ai fini dell'Educazione Civica, si ritiene importante anche per i PCTO: lo spessore scientifico e la specificità territoriale delle tematiche trattate sono infatti fondamentali anche per lo sviluppo delle competenze trasversali e per l'orientamento.

  Si segnala inoltre che alcuni studenti hanno seguito le lezioni online al pomeriggio e hanno prodotto un elaborato al termine dei seguenti corsi:
- **Campus di Astronomia e Astrofisica online – Scuola di Formazione Scientifica Lagrange – dal 23 novembre al 2 dicembre 2020**
-

<u>PCTO classe 4p a.s 2021 2022</u> (ore totali 67)

Sono state realizzate le seguenti attività di PCTO, che hanno coinvolto tutta la classe:

Progetto Fisica Oggi (54 ore)

- 1 ora: Visita Virtuale Centro CNAO di Pavia, in data 17 novembre 2021
- 26 ore: lezioni in classe, con l'ausilio di sussidi multimediali (PowerPoint e video): Storia e mission del CERN; il ruolo etico della ricerca; interazioni elementari; interazione gravitazionale e onde gravitazionali; interazione elettromagnetica; la scoperta dell'elettrone; i modelli atomici; la scoperta del neutrone; interazione nucleare debole; Marie Curie; la radioattività alfa, beta e gamma; la scoperta del neutrino; energia di legame e stabilità del nucleo; cenni alla fissione e agli usi dell'energia atomica; Fermi e i Ragazzi di Via Panisperna; interazione nucleare forte; camera a nebbia; leptoni e quarks; il Modello Standard; Feynman; Rubbia e i deboloni; simmetrie locali, globali e di gauge; il ruolo del Bosone di Higgs e la sua scoperta; antimateria; materia oscura; energia oscura; supersimmetria; dimensioni extra; multiverso; universo olografico; acceleratori come potenti microscopi; LINAC; ciclotrone; forza di Lorentz; sincrotrone; luce di sincrotrone e sua utilità; da LEP a LHC, costi e sfide tecnologiche, superconduttività e criogenia; i rivelatori ATLAS e CMS; altri esperimenti di LHC; la GRID; verso il futuro, con HL LHC.
- 2 ore: diretta YouTube, con Gabriella Greison per Mondadori "Guida Quantistica per anticonformisti"
- 2 ore: seminario in Aula Magna tenuto dal Dott. Andrea Gozzelino, fisico di INFN Legnaro su "Nuclei per la cultura", in data 22 aprile 2022
- 8 ore: viaggio di istruzione di una giornata, con visita guidata ai laboratori LNL di Legnaro (PD), in data 3 maggio 2022
- 10 ore di autoformazione per la preparazione delle verifiche scritte
- 5 ore di autoformazione per la preparazione dell'elaborato di approfondimento e della sua esposizione

Progetto "Vita da Vegetale": la scuola fuori dalla scuola con l'esperto botanico **Morelli Viliam**.(**Ore complessive 8:** 4 sul territorio e 4 di rielaborazione personale)

- Formazione dei docenti e degli studenti sul "campo" per una didattica innovativa, in cui il territorio esterno alla scuola diventa un meraviglioso mondo vegetale da scoprire, per comprendere linguaggi, relazioni, strategie messe in atto dal mondo vegetale e recuperare la centralità del pianeta Terra nelle sue molteplici forme viventi.

Le eventuali ore di assenza si ritengono compensate da altrettante ore di autoformazione.

Storia dell'arte: Visita al borgo medioevale di Gatta (ore 5)

- Visita guidata al mulino e alla casa padronale
- Lezione sulla casa- torre quattrocentesca di fondazione matildica
- Lezione condotta dal responsabile dei lavori sul restauro del palazzo di rappresentanza costruito nel 1700 finalizzato all'ammodernamento del borgo

Le eventuali ore di assenza si ritengono compensate da altrettante ore di autoformazione.

PCTO classe 5p a.s 2022 2023 (ore 32)

Sono state realizzate le seguenti attività di PCTO, che hanno coinvolto tutta la classe:

Progetto Fisica Oggi (30 ore)

Per le classi quinte, a completamento di quanto svolto lo scorso anno, il Progetto è proseguito con:

- Visita guidata al CERN di Ginevra e laboratorio sulla costruzione di una Cloud Chamber, nell'ambito del viaggio di istruzione di tre giorni, dal 30 settembre al 1° ottobre 2022: **24 ore+4 ore** per la produzione di un elaborato sotto forma di presentazione (ore 28)

- Seminario in Aula Magna, tenuto dall'Ingegner Matteo Campostrini di INFN Legnaro in data 21/03/2023, riguardante "Fisica dei materiali": **2 ore.**

Attività di orientamento in modalità online organizzato dal dipartimento di FIM (Fisica, Matematica, Informatica) di UNIMORE (**ore 2**)

Progetto AllenaMenti A.S. 2022-23 (ore totali 26)

Come previsto dal Piano dell'Offerta Formativa, si è attuato il Progetto AllenaMenti, grazie alla conclusione dell'emergenza sanitaria. Alcuni martedì e alcuni giovedì pomeriggio, dal 10 novembre al 12 gennaio per il primo quadrimestre, poi dal 9 marzo al 4 maggio 2023, presso la sede del Liceo, alcuni studenti di terza, quarta e quinta del liceo scientifico si sono resi disponibili ad affiancare nello studio e nello svolgimento di esercizi, gli studenti del biennio dei corsi liceali, per le discipline MATEMATICA, LATINO e FISICA (quest'ultima materia – inizialmente non prevista – è stata richiesta dai ragazzi). I ragazzi in realtà hanno sempre lavorato bene in autonomia e in armonia: numerose sono state le adesioni, sia tra i tutors, sia tra gli studenti più giovani. Ogni volta sono state raccolte le firme di presenza da uno studente tra i tutors. La gestione è avvenuta tramite iscrizione degli studenti del Biennio dall'apposita sezione del sito di Istituto; sono stati poi condivisi materiali (foglio firme, elenco iscrizioni, calendari,…) tramite Google Drive ed è stata creata un'apposita Classroom. Riteniamo che l'esperienza sia stata pienamente positiva: per gli studenti del Biennio, la Peer Education è stata sicuramente molto fertile per l'apprendimento e per sentirsi accolti nella nuova scuola ; d'altra parte, per gli studenti più grandi, è stato un modo efficace per ripassare e rivedere i nuclei

fondanti delle diverse discipline e per fare una proficua esperienza di PCTO, anche in un'ottica di orientamento post-diploma: tanti liceali, infatti, dopo il diploma si iscrivono a corsi di laurea che potrebbero portarli anche a diventare insegnanti. Infine, si è creato un bel clima di collaborazione e un solido senso di appartenenza al gruppo. Riteniamo in effetti che questa esperienza sia molto utile anche nell'ambito dello sviluppo delle competenze chiave di cittadinanza.

Per la rendicontazione delle ore svolte dagli studenti che si sono resi disponibili, si rimanda alle opportune documentazioni agli atti.

In generale, poi, si sottolinea che:

- Sono state svolte attività varie di orientamento post-diploma, alle quali i ragazzi hanno partecipato soprattutto in modo autonomo.
- Il Consiglio di Classe ha ritenuto poi importante, come esperienza di PCTO, l'acquisizione delle certificazioni ECDL, in quanto dimostrazione oggettiva del possesso di competenze digitali spendibili per il mondo del lavoro.
- Inoltre, il Consiglio di Classe ha caldeggiato la partecipazione degli studenti a stages presso università e presso istituti di ricerca (in presenza o a distanza) svolti in forma volontaria o per candidatura: tali esperienze hanno in effetti un insostituibile valore orientativo.

Per le esperienze di PCTO svolte dai singoli studenti, si rimanda alle opportune documentazioni agli atti.

CRITERI DI ASSEGNAZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

Il punteggio è definito tenendo conto del profitto, all'interno delle bande di oscillazione previste dal Ministero. In osservanza del DECRETO LEGISLATIVO 13 aprile 2017, n. 62**,** il credito scolastico viene attribuito in base alla media dei voti, compreso il voto di comportamento, secondo la seguente tabella:

Media dei voti	Credito scolastico (punti)		
	3° anno	4° anno	5° anno
M < 6	-	-	7 - 8
M = 6	7 - 8	8 - 9	9 - 10
6 < M ≤ 7	8 - 9	9 - 10	10 - 11
7 < M ≤ 8	9 - 10	10 - 11	11 - 12
8 < M ≤ 9	10 - 11	11 - 12	13 - 14
9 < M ≤ 10	11 - 12	12 - 13	14 - 15

Nel nostro Istituto, per delibera del Collegio dei Docenti, a tutti gli alunni che in terza e in quarta vengono promossi a giugno viene attribuito il punteggio massimo all'interno della banda di oscillazione corrispondente alla media dei voti; agli alunni promossi a settembre dopo la sospensione del giudizio viene invece attribuito il punteggio minimo della fascia. Per quanto riguarda la classe quinta, nel rispetto delle tabelle del D.Lgs 62/2017, il Collegio Docenti ha deliberato che i punteggi vengano attribuiti come segue:

Media dei voti	**Credito scolastico (punti)**
	5° anno
M < 6	**7 – 8** **Grave insuff - Insuff**
M = 6	**9 – 10** **Con insuff. – Senza insuff.**
6 < M ≤ 7	**10 – 11** **Con insuff. – Senza insuff.**
7< M ≤ 8	**11 – 12** **Con insuff. – Senza insuff.**
8 < M ≤ 8,5	**13**
8,5 < M ≤ 9	**14**
9 < M ≤ 10	**15**

Si procederà poi in sede di scrutinio a convertire il credito scolastico in cinquantesimi, sulla base delle tabelle di conversione allegate all'O.M. 65/2022.

PROGRAMMI DEI SINGOLI DOCENTI SUL PERCORSO DIDATTICO E FORMATIVO EFFETTUATO CON LA CLASSE

INGLESE

MODULE 1: THE VICTORIAN AGE

NUCLEI TEMATICI: gli effetti positivi e negativi della rivoluzione industriale, i valori fondanti della middle class, le terribili condizioni della classe dei lavoratori, slums e workhouses, il lavoro come alienazione, il pregiudizio verso le classi sociali inferiori, lo sfruttamento dei bambini e delle donne, il tema dell'ipocrisia del mondo vittoriano.

Historical and social background
Queen Victoria's reign
The Victorian compromise
Life in Victorian Britain
The Victorian novel
Work and alienation
CHARLES DICKENS
"Hard Times"
Mr Gradgrind
Coketown
Film **"Oliver Twist"** directed by Roman Polanski

AESTHETICISM

NUCLEI TEMATICI: Arte e vita, lo scopo dell'arte, la supremazia della gioventù e della bellezza, la superficialità e l'ipocrisia della società, l'isolamento dell'artista.

Aestheticism and decadence

OSCAR WILDE
Reading**: "The Picture of Dorian Gray"** (abridged version)
The painter's studio (extract from the textbook)

MODULE 2: THE MODERN AGE

NUCLEI TEMATICI: La prima e la seconda guerra mondiale, combattere per i propri ideali, la guerra come spreco di vite, l'importanza dell'inconscio, l'angoscia dell'uomo moderno, l'alienazione, la prigione della routine, il desiderio di fuga e il fallimento morale, l'epifania, le diverse tecniche del monologo interiore.

From the Edwardian Age to the First World War
The age of anxiety
Modern poetry

THE WAR POETS
Rupert Brooke: *The Soldier*
Wilfred Owen: *Dulce et Decorum Est*

The modern novel
The stream of consciousness and the interior monologue
Extracts from "To the Lighthouse" by V. Woolf and "Ulysses" by J. Joyce
JAMES JOYCE
"Dubliners"
Eveline

MODULE 3: THE DYSTOPIAN NOVEL

NUCLEI TEMATICI: i totalitarismi, la propaganda, l'importanza della memoria, il male insito nell'uomo.

GEORGE ORWELL AND POLITICAL DYSTOPIA
Reading of extracts from **"Animal Farm" – "Nineteen Eighty-Four"**
All the food you want; Boxer has fallen! The hate had started; We are thought-criminals; Room 101(extract from the textbook).
Two essays: *Beggars in London; Pleasure Spots.*

Per quanto riguarda la grammatica sono state prese in esame le strutture grammaticali fondamentali nelle Unità 8-10 del testo in adozione Spiazzi-Tavella-Layton, **Performer B2 Updated**, Zanichelli, con relativi esercizi ed approfondimenti su **Activating Grammar**.

Testi in adozione:

- Spiazzi-Tavella-Layton, **Performer B2 Updated**, Zanichelli;
- Spiazzi-Tavella-Layton, **Performer Heritage.blu – From the Origins to the Present Age**, Zanichelli;
- Gallagher/Galuzzi, **Activating Grammar Digital Gold**, Pearson Longman.

Obiettivi disciplinari ed educativi

- Comprendere un testo scritto di tipo letterario
- Analizzare il brano a livello testuale
- Contestualizzare storicamente e tematicamente il testo letterario
- Esporre oralmente i risultati dell'analisi testuale fornendo contributi personali
- Scrivere brevi testi relativi alle analisi effettuate ed ai testi letti

Strategie metodologiche

Il programma è stato proposto secondo le seguenti linee:

- lo studio di ogni periodo letterario è stato preceduto da una puntualizzazione storico-sociale finalizzata ad una più organica visione complessiva;
- per ogni periodo sono stati presi in esame i momenti più significativi della produzione letteraria analizzando e commentando alcuni brani per ogni autore.

Scopi fondamentali dell'attività sono stati:
in primo luogo, mettere i ragazzi in grado di individuare nei singoli brani le caratteristiche salienti dell'autore e di cogliere gli aspetti fondamentali del periodo di appartenenza;
in secondo luogo, permettere loro di impadronirsi di uno schema di analisi dei vari generi letterari che consenta di affrontare ed apprezzare, in seguito, qualsiasi testo nuovo.

Alle lezioni frontali si sono alternate lezioni dialogate e presentazioni PowerPoint, soprattutto per l'introduzione dei periodi storici e dei principali movimenti letterari. Dalle presentazioni si sono ricavate schede riassuntive ad integrazione del libro di testo.

Tipologie di verifica

Le verifiche orali, in media due al quadrimestre, si sono svolte:

- sotto forma di quesiti specifici su singoli autori e analisi di testi;
- sotto forma di colloqui più ampi con collegamenti tra varie parti del programma;
- testi di comprensione orale (Listenings in linea con le Prove Invalsi).

Le verifiche scritte, in media tre al quadrimestre, sono state così strutturate:

- test di grammatica con esercizi sul modello della certificazione FCE;
- testi di comprensione scritta (Readings in linea con le Prove Invalsi);
- trattazione sintetica a partire da un testo letterario (narrativo o poetico) di riferimento;
- quesiti a risposta singola su autori e periodi storico-letterari.

Criteri di valutazione

Verifiche scritte

a) Padronanza e correttezza del codice linguistico
b) Comprensione del testo dato e conoscenze relative all'argomento
c) Aderenza alla traccia ed organizzazione dell'elaborato
d) Capacità di sintesi e/o collegamento e di rielaborazione personale

Verifiche orali

a) Capacità di esposizione
b) Correttezza nell'uso della lingua
c) Conoscenza dei contenuti
d) Capacità di interagire con il docente

Nella **valutazione sommativa** l'insegnante ha tenuto conto, insieme ai risultati delle prove scritte e orali, anche dell'impegno e della costanza nello studio, dell'attenzione e concentrazione nonché della capacità di porre domande pertinenti all'interno di lezioni non solo frontali, ma soprattutto dialogate.

SCIENZE MOTORIE

A.S. 2022/23

PROGRAMMA REALMENTE SVOLTO CL. 5P

CONTENUTI DELLA DISCIPLINA
La percezione di sé e il completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive
● Preparazione fisica generale e specifica delle diverse discipline. ● Test motori. ● Attività di work-out e step ● Attività fisica a carico naturale, d'opposizione e resistenza, con graduale aumento della durata e dell'intensità del lavoro. ● Elementi di fisiologia ed anatomia ● Terminologia dei movimenti.
Lo sport, le regole e il fair play:
● Elementi tecnico-tattici dei principali sport di squadra: pallavolo, pallacanestro, calcetto e badminton. ● Atletica leggera ● Apprendimento ed approfondimento dei fondamentali sport di squadra, arbitraggio e regolamento delle discipline. ● Principi fondamentali dell'etica sportiva. (Fair play)
Salute, benessere, sicurezza e prevenzione:
● Nozioni di traumatologia e primo soccorso. (B.L.S.D.) ● Cenni sulla struttura e funzionamento del corpo umano. ● Sapersi comportare con modalità adeguate al mantenimento del proprio benessere psicofisico ● Richiamo alle regole e alla prevenzione relative alla sicurezza svolte nell'arco dell'intero corso scolastico
Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico:
● Attività in ambiente naturale (trekking); ● Strumenti tecnologici;

FILOSOFIA

Classe 5P

Testo in adozione R. Chiaradonna P. Pecere *Vivere la conoscenza* 3, vol 3A e 3B., Mondadori 2022

Marx.
La critica allo stato moderno
L'alienazione operaia
La concezione materialistica della storia
Struttura e sovrastruttura
Il rapporto fra struttura e sovrastrutture
Borghesia proletariato e lotta di classe
Analisi del sistema produttivo capitalistico:

- analisi della merce: valore d'uso, valore di scambio, prezzo
- il plusvalore e la caduta tendenziale del saggio di profitto

Le contraddizioni del sistema capitalistico
Rivoluzione, dittatura del proletariato e avvento della società comunista

Lettura e analisi di passi antologici del libro di testo: T4 l'alienazione economica (pag 148) e di estratti forniti dall'insegnante dal Manifesto del partito comunista relativo alla lotta di classe, all'evoluzione della borghesia e del proletariato
Visione consigliata del film *Good by Lenin*

Kierkeegard:
L'uomo come progettualità e possibilità
La scelta
L'angoscia e la disperazione
Vita estetica, etica e religiosa
La fede come paradosso

Lettura e analisi di passi antologici del libro di testo: T7 Il salto nella fede, Abramo (pag 81), estratti forniti dall'insegnante da: *Aut - Aut* relativo all'irrinunciabilità della scelta e da Don Giovanni relativo al seduttore

Visione consigliata del film *Uomini di Dio*

Schophenahuer
La duplice prospettiva della realtà: realtà fenomenica e realtà noumenica
Il "velo di Maya" il fenomeno e la causalità
Le caratteristiche della volontà di vivere
La vita come dolore, piacere, noia
La sofferenza universale
Le vie di liberazione dal dolore: l'arte, la morale, l'ascesi
L'artista
Lettura e analisi di passi antologici del libro di testo: T3 l'affanno del volere e la contemplazione disinteressata (pag 48); T4 giustizia, bontà e compassione (pag 50); da *Il mondo come volontà e rappresentazione* passi scelti dall'insegnante relativi alla contemplazione estetica e alle caratteristiche del genio; all'insensatezza del vivere umano, al desiderio e alla noia;
Visione consigliata del film *Nirvana*

Il positivismo: caratteri generali
Comte:

Il metodo scientifico, il ruolo della scienza, significato del termine “positivo”
La fiducia nel progresso: la legge dei tre stadi
Il sistema generale delle scienze
La sociologia
Il culto della scienza

Lettura e analisi di T1 pag 190.

Nietzsche
Vita e malattia
Apollineo e dionisiaco
La critica alla morale cristiana: il metodo genealogico
La critica al positivismo e al socialismo
La verità come interpretazione
La morte di Dio
L’oltre- uomo
L’eterno ritorno
La volontà di potenza

Lettura e analisi di passi antologici del libro di testo: da La gaia scienza: *T2 L’annuncio della morte di Dio (*pag 352), T3 *L’esperimento mentale dell’eterno ritorno* (pag 354); T5 Le due morali (pag 358); Documento in digitale *L’eterno ritorno dell’identico* (il giovane pastore… (pag 355)

Freud e la psicoanalisi
Dagli studi sui casi d’isteria alla psicoanalisi: il caso di Anna.O; la scoperta dell’inconscio, rimozione
L’inconscio nella vita quotidiana: sogni, lapsus e atti mancati; il lavoro onirico
La struttura della psiche umana: prima e seconda topica
La sublimazione
Pulsioni sessuali e sessualità infantile; il complesso di Edipo
Psicoanalisi, cultura e società: il fine e il disagio della civiltà
La guerra: ethos e thanatos

Lettura e analisi di brevi estratti forniti dall’insegnante Da *Il disagio della civiltà* (La rinuncia alla felicità); dal carteggio con Einstein Perché la guerra? La risposta di Freud

H. Arendt
I regimi totalitari: origine e caratteristiche
Le novità dei regimi totalitari
L’organizzazione del sistema totalitario
Male radicale e banalità del male
Le forme dell’attività umana: il primato dell’agire politico

Lettura e analisi estratti fornito dall’insegnante: da H. Arendt , *Le origini del totalitarismo* relativi all’utilizzo della violenza, ai campi di concentramento, all’ideologia; da H. Arendt, *La banalità del male* relativo alla presentazione di Eichmann: T 7 Il male tra banalità e radicalità (pag 353)

Visione consigliata del film *Hanna Arendt*

M. Weber:
Capitalismo e razionalità moderna
L’etica del capitalismo: protestantesimo e capitalismo

Lettura e analisi di passi antologici forniti dall'insegnante da: *La politica come professione* Etica dell'intenzione ed etica della responsabilità; da *L'etica protestante e lo spirito del capitalismo* l'ascesi intramondana; T1 la razionalità moderna e la sua crisi (pag 318)

La scuola di Francoforte:
Caratteri generali Horkeimer e Adorno: la Dialettica dell'illuminismo; Ulisse e il destino dell'Occidente
Adorno: industria culturale e dialettica negativa dell'arte; l'industria culturale, la radio e il cinema; l'estetica: arte e negatività

Lettura e analisi da Dialettica dell'Illuminismo: *e*stratto fornito dall'insegnante relativo a "Ulisse e le sirene"

Karl Popper

Epistemologia: congetture e falsificazione, la critica all'induzione, all'essenzialismo e allo strumentalismo
Il razionalismo critico e l'esempio di Einstein
Critica alla psicoanalisi e al marxismo
La società aperta e la critica ai totalitarismi
La critica allo storicismo
Le caratteristiche della democrazia
La critica alla televisione

Lettura e analisi di passi antologici forniti dall'insegnante da: *La società aperta e i suoi nemici* relativo ai caratteri della democrazia; in digitale La democrazia come giudizio del popolo sui governanti da: Popper *La lezione di questo secolo* pag 309
Lettura individuale di K. Popper, Cattiva maestra televisione

STORIA

Classe 5^P

Testo adottato: *Civiltà di memoria,* A. Prosperi, G. Zagrebelsky, vol.3, Einaudi, 2021

Il mondo all'inizio del Novecento:
Imperialismo (sintesi), un nuovo sistema di alleanze in Europa: verso la guerra; la tensione nei Balcani (sintesi); i nazionalismi e il razzismo; Seconda Rivoluzione Industriale, la Belle époque e la società di massa; la democratizzazione della vita politica e i partiti di massa; la fiducia nella scienza; il Titanic, tragico simbolo della modernità; una società urbanizzata; le grandi migrazioni; la produzione di massa: il fordismo; l'uomo massa diventa consumatore; divertimento, sport; movimenti nazionalisti antidemocratici; l'antisemitismo; il darwinismo sociale;
Fonti e storiografia: Henry Ford e il giusto salario, pag 52, T2 la nascita di una realtà: la conurbazione, pag 74; S2 Differenze e contraddizioni dello sviluppo pag 76; S3 Il mito della cospirazione ebraica pag 77

L'età giolittiana:
L'Italia ad inizio secolo; Il riformismo giolittiano, lo sviluppo industriale e la questione meridionale, rapporto con cattolici e socialisti, politica coloniale, la riforma elettorale; l'emigrazione italiana

Fonti e Storiografia: Giolitti e il ruolo dello Stato nelle controversie sindacali, pag 85; Corradini esalta la guerra di Libia, pag 100; F 2 Pascoli giustifica l'impresa di Libia, pag108;

Prima guerra mondiale
Cause e protagonisti; i fronti; dalla guerra di movimento alla guerra di logoramento, la trincea; l'opinione pubblica di fronte alla guerra; la direzione statale dell'economia; il debito pubblico e il razionamento dei consumi
L'Italia in guerra: interventisti e neutralisti; il fronte sud; Lo stato cliente dei grandi gruppi industriali
La Prima guerra mondiale come *guerra totale*
Il 1917: la grande stanchezza, la disfatta italiana, l'entrata in guerra degli Stati Uniti
La fine della guerra e la pace di Versailles; i 14 punti di Wilson e la Società delle Nazioni
I costi sociali e politici della Grande guerra;
Il declino dell'egemonia europea: crisi dell'economia europea e gli Stati Uniti come nuovo baricentro dell'economia mondiale

Visione del film: The trench- la trincea

Fonti e Storiografia: S1 Le false notizie come strumento di propaganda, pag 163; S2 Una guerra senza limiti, pag 164, I 14 punti di Wilson pag 149; La pace di Versailles secondo Keines ; S3 E. Gentile Le attese degli intellettuali allo scoppio della guerra, pag 165

La Rivoluzione russa e il ruolo di Lenin
La Russia ad inizio secolo; I bolscevichi e Lenin; La rivoluzione di febbraio e la caduta dello zarismo; le tesi di aprile; La rivoluzione di ottobre e la dittatura del proletariato; I bolscevichi al potere; la pace di Brest- Litovsk
La guerra civile e il comunismo di guerra; la NEP, la nascita dell'URSS e la morte di Lenin

Fonti e Storiografia: Le tesi di aprile di Lenin pag 201;

La crisi dello stato liberale in Italia
Il dopoguerra in Italia :"Il biennio rosso" I Fasci italiani di combattimento, lo squadrismo; l'ideologia fascista, I fascisti in Parlamento
La marcia su Roma, il governo Mussolini; l'assassinio di Matteotti e le leggi "fascistissime".

Propaganda, organizzazione del tempo libero, controllo della stampa, della radio e della scuola, le associazioni professionali e giovanili, il rapporto con la Chiesa: i Patti lateranensi.
La politica economica ed estera del regime. La politica razziale del regime: le leggi razziali.
Visione di un documentario tratto dall'Istituto Luce *(Mussolini*) che ripercorre le tappe dell'affermarsi del fascismo

Fonti e storiografia: Mussolini, estratto dal discorso del 3 gennaio del 1925 pag 289; Il "manifesto della razza"; T2 E. Gentile Il fascismo come esperimento totalitario; Mussolini, Il fascismo descrive se stesso, pag 290; B. Croce, Interclassismo del Fascismo, pag 291; De Felice, Il sostegno dei ceti medi al fascismo, pag 292; breve estratto fornito dall'insegnante da Gentile, da *Il culto del littorio, Mussolini uomo della Provvidenza.* Le Leggi razziali del 1938, pag 283

La Russia staliniana
La fine della NEP, lo sterminio dei Kulaki, la statalizzazione delle imprese agricole e delle fabbriche, i piani quinquennali e l'industrializzazione forzata,
Il terrore staliniano (grandi purghe e processi spettacolo), culto della personalità e i gulag .
Le contraddizioni dello sviluppo sovietico

Fonti e Storiografia: Vita quotidiana e controllo sociale, la carestia ucraina (materiale fornito dall'insegnante); F 2 da antologia del pensiero socialista culto della personalità di Stalin, pag 362; S1 Arendt da Le origini del totalitarismo: I caratteri comuni delle ideologia totalitarie, pag 363; Todorov I lager nazisti e i gulag non sono equiparabili, pag 364; S3 Kershaw Lewin Il Il terrore staliniano e hitleriano, pag 365,

La crisi del '29:
Il ciclo positivo degli anni venti; Cause ed effetti della crisi negli Stati Uniti
Gli effetti della crisi in Occidente; Il *New Deal*
Fonti e Storiografia: F. D. Roosvelt, Discorso radiofonico dell'aprile 1932;

L'ascesi del nazismo in Germania
La repubblica di Weimar nel primo dopoguerra; la crisi e l'ascesa del Partito nazionalsocialista
Ideologia nazista
Hitler al potere: la dittatura, politica economica e politica estera; Le leggi razziali
Propaganda, partito unico, controllo della società (giovani e scuola, il tempo libero, lo sport e i media).

Fonti e storiografia: F1 Hitler*, Mein kampf* la purezza della razza nell'ideologia hitleriana pag 361; fotocopia fornita dall'insegnante da: Hitler*, Mein kampf* L'ideologia nazista: lo stato a difesa della razza; da: Hitler*, La mia battaglia*,i deboli e i forti nell'ideologia hitleriana; le leggi di Norimberga pag 347; estratto fornito dall'insegnante da Kershaw Lewin Lavorare incontro al furher

La Seconda Guerra Mondiale:
Il contesto. L'Asse Roma – Berlino, l'espansionismo della Germania nazista, la conferenza Monaco, il Patto Molotov- Ribentropp.
Prima fase: le vittorie dell'Asse. L'Italia e la guerra parallela; la battaglia d'Inghilterra; Operazione Barbarossa; L'Europa sotto il controllo nazista e il "nuovo ordine", la "soluzione finale".
L'intervento degli Stati Uniti nel conflitto
Il crollo del fascismo italiano, la Repubblica di Salò, l'opposizione civile e la Resistenza partigiana,le anime della Resistenza; sintesi dell'interpretazione della Resistenza di Claudio Pavone, Il ruolo delle donne nella Resistenza, la nascita dei partiti democratici, la lotta di liberazione e le stragi nazifasciste; i partigiani jugoslavi e le foibe
Dall'incontro di Teheran allo sbarco in Normandia, gli accordi di Yalta, la fine del conflitto (sintesi), la fine del Reich, la sconfitta del Giappone (sintesi)

Per quanto riguarda l'interpretazione del totalitarismo di H. Arendt si rimanda al programma di filosofia

Fonti e storiografia: Discorso di Mussolini del 10 giugno 1940 pag 462 ; estratto fornito dall'insegnante, da A. Bravo Il ruolo delle donne nella Resistenza;
Letture consigliate: Elie Wiesel*, La notte*; Edith Bruck, *Chi ti ama così.*

La soluzione finale del problema ebraico

Il problema ebraico, la schiavitù nei ghetti; la pianificazione dello sterminio, i caratteri della Shoah,i campi di sterminio, la devastazione fisica e morale nei lagher,la spoliazione, l'annichilimento della personalità, i kapo, le marce delle morte

Fonti e storiografia: la banalità del male: ritratto di Eichmann pag 492; Goldhagen L'antisemitismo del popolo tedesco pag 493

Il dopoguerra:
La ricostruzione: il ruolo degli Stati Uniti, l'integrazione europea e la nascita dell'UE, le politiche di intervento pubblico in economia; La nascita dell'ONU; Lo sviluppo economico occidentale nel secondo dopoguerra
La guerra fredda: il sistema bipolare, la divisione della Germania, l'istituzione della Nato, il Patto di Varsavia, la destalinizzazione; la corsa agli armamenti, la conquista dello spazio
ll declino dell'Urss; Il riformismo di Gorbacev, il disarmo, il crollo dell'impero sovietico, la caduta del Muro, la fine dell'Unione Sovietica
La nascita dell'Italia repubblicana: l'Assemblea costituente, la Costituzione repubblicana, l'ingresso nella Nato, lo sviluppo economico;

Fonti e storiografia: Verso l'unità europea: la Dichiarazione Schuman pag 547; I principi fondamentali della Costituzione italiana ; Contenuto digitale – strumenti La Costituzione commentata, pag 706

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Classe **5** Sez. **P** Corso **Liceo Scientifico**

PROGRAMMA SVOLTO anno scolastico 2022/2023

Il Neoclassicismo

Winckelmann e Mengs a Villa Albani – J. L. David e Antonio Canova;

"*Il giuramento degli Orazi*" e "*La morte di Marat*"; "*Amore e Psiche*" e "*Paolina borghese*".

Il Romanticismo

Francia, Inghilterra e Germania : Gericault, Turner, Friedrich;

"*La zattera della Medusa*", "*Il naufragio della speranza*", "*Viandante sul mare di nebbia*", "*Ombra e tenebre*", "*La sera del Diluvio*" e "*Pioggià vapore e velocità*".

Il Realismo

Francia: Gustave Courbet e Honoré Daumier

"*Fanciulle sulla riva della Senna*", "*Funerale a Ornans*", *"Il vagone di terza classe"*

Impressionismo

Manet: *"Colazione sull'erba"* e *"Olimpia";*

Monet: *"Impressione"* e *"La Cattedrale di Rouen";*

Renoir: *"Il Ballo di Moulin de la Galette".*

Postimpressionismo

Cézanne

"I bagnanti", "I giocatori di carte" e "La montagna Sainte Victoire"

Gauguin

"La visione dopo il sermone", "Il Cristo giallo" e "Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?"

Van Gogh

"I mangiatori di patate", "La camera ad Arles", "Notte stellata" e "Campo di grano"

Simbolismo

Gustave Moreau *“L’apparizione”*;

Odilon Redon *“L’occhio mongolfiera”;*

Arnold Böcklin *“Isola dei morti”.*

La Secessione viennese: il palazzo della Secessione a Vienna e Klimt; l'opera d'arte totale: palazzo Stoclet.

G. Klimt L'opera d'arte totale e *"Il Fregio di Beethoven"*. La femme fatale in *“Giuditta”.*

Art Nouveau in Europa: Victor Horta, August Perret e Hector Guimard e Antoni Gaudì

L'architettura del ferro e dell'acciaio: il Cristal Palace, la Torre Eiffel e la Mole Antonelliana.

IL NOVECENTO E LE AVANGUARDIE

I Fauves

Henri Matisse "*La gioia di vivere*" e "*La danza*".

Espressionismo tedesco

Il 'caso' Edvard Munch. *Il Fregio della vita: "Sera nel corso Karl Johann" e "L'urlo", "Pubertà"* e *"Madonna"*.

Il Cubismo

Pablo Picasso “*Les demoiselles d’Avignon*”, “*Ritratto di Ambroise Vollard*” e “*Guernica*”.

Il Futurismo

il Manifesto di Filippo Tommaso Marinetti (accenni);

Fotografie di A. Giulio Bragaglia, Etienne-Jules Marey e Eadweard Muybridge (accenni)

Umberto Boccioni “*La città sale*”, “*Stati d’animo*” e “*Forme uniche della continuità nello spazio*”.

Il Dadaismo

Hugo Ball e Tristan Tzara. Il Ready-made di Marcel Duchamp.

Opere di Duchamp: "*Nudo che scende le scale*", "*Ruota di bicicletta*", "*Fontana*", "*L.H.O.O.Q*" e "*Il grande vetro*".

Astrattismo e Neoplasticismo: Kandinsky e Mondrian

Il Surrealismo

André Breton. Salvador Dalì e Renè Magritte.

Politica culturale e uso dell'arte nel totalitarismo:

"L'arte degenerata",

Expo Parigi 1937: padiglione russo, tedesco e spagnolo.

PREDETERMINAZIONE DELLE CORRISPONDENZE TRA VOTI E LIVELLI DI CONOSCENZA E ABILITÀ

Ai fini della valutazione si stabiliscono i seguenti livelli:

-gravemente insufficiente; voto: 3/4 - capacità operativa scarsa, conoscenza dei contenuti frammentaria e disorganica, scarsa comprensione dei metodi, difficoltà ad operare analisi e sintesi;

- insufficiente; voto: 5 - sufficiente capacità operativa, conoscenza dei contenuti superficiale e nozionistica, comprensione dei metodi non del tutto adeguata, capacità di operare analisi e sintesi parziali;

- sufficiente; voto: 6 - sufficiente capacità operativa, conoscenza dei contenuti omogenea, adeguata comprensione dei metodi, capacità di operare analisi e sintesi, conoscenza e uso corretto dei termini specifici;

- soddisfacente; voto: 7 - autonomia operativa, conoscenza dei contenuti omogenea ed approfondita, adeguata comprensione dei metodi, capacità di operare analisi , sintesi ed esprimere valutazioni, conoscenza ed uso corretto dei termini specifici;

- ottimo; voto: 8 - autonomia operativa, conoscenza dei contenuti omogenea ed approfondita, efficace comprensione dei metodi, capacità di operare analisi, sintesi, valutazioni personali, conoscenza ed uso corretto e personale del linguaggio specifico;

-eccellente; voto: 9 /10- autonomia operativa, conoscenza dei contenuti omogenea, approfondita criticamente ed in modo personale, efficace comprensione dei metodi, applicati e riproposti in modo originale, capacità di operare analisi, sintesi, valutazioni personali e di proporre ipotesi di ulteriore approfondimento, conoscenza ed uso corretto, personale ed originale del linguaggio specifico.

SCIENZE NATURALI, CHIMICHE BIOLOGICHE

CLASSE : ***5ªP Liceo Scientifico***

Libro di testo: "il carbonio, gli enzimi, il Dna"
Ed. Zanichelli. (Sadava, Hillis, Heller, Hacker, Posca, Rossi, Rigacci, Bosellini

CHIMICA ORGANICA:

1. **L'ATOMO DI CARBONIO: L'INTERAZIONE TRA ORBITALI DIVERSI LO RENDE PIU' VERSATILE**
   - distribuzione elettronica del carbonio,
   - ibridazione sp^3, sp^2, sp
   - geometria molecolare in relazione al tipo di ibridazione,
   - legami semplici e multipli.

2. **I COMPOSTI DEL CARBONIO**
   - rappresentazione dei composti organici: formule di Lewis, razionali, condensate e topologiche.
   - l'isomeria: la stessa formula bruta si esprime in più forme con proprietà differenti: isomeria di struttura, stereoisomeria, isomeria geometrica cis e trans
   - enantiomeria, carbonio asimmetrico, chiralità e stereocentro, configurazione R-S.

3. **GLI IDROCARBURI**
   - ALCANI : definizione e classificazione, struttura, regole IUPAC per la nomenclatura, proprietà fisiche, conformazione degli alcani, isomeria di catena e isomeria ottica;
   - Reazioni degli alcani: ossidazione o combustione, alogenazione: meccanismo di reazione di sostituzione radicalica.
   - ALCHENI: definizione e classificazione; nomenclatura IUPAC; caratteristica del doppio e triplo legame, geometria della molecole; isomeria di posizione, isomeria cis e trans
   - La reazione di addizione: addizione di alogeni, di acqua, di acidi (HCl), meccanismo di addizione elettrofila di reagenti ad alcheni e regola di Markovnikov; addizione dell'idrogeno in presenza del catalizzatore metallico
   - polimerizzazione radicalica degli alcheni: la plastica
   - gli idrocarburi e il problema dell'inquinamento e delle risorse rinnovabili
4. **GLI IDROCARBURI AROMATICI**
   - Struttura del benzene e risonanza
   - nomenclatura dei composti aromatici monosostituiti, disostituiti e polisostituiti; posizione orto, meta, para; gruppi orto e para orientanti, meta orientanti, effetto induttivo e mesomerico, gruppi attivanti e disattivanti
   - Reazioni di sostituzione del benzene: meccanismi di reazione della clorurazione e nitrazione
   - Idrocarburi policiclici condensati: il colesterolo
5. **I DERIVATI DEGLI IDROCARBURI**
   - Alogenuri alchilici: nomenclatura, sintesi
   - Alcoli: nomenclatura, sintesi, comportamento anfotero; i polioli.

BIOCHIMICA: LE MACROMOLECOLE DELLA VITA

6. **CARBOIDRATI**
   - I monosaccaridi: aldosi e chetosi, enantiomeri, proiezioni di Fischer, L e D gliceraldeide
   - La forma ciclica dei monosaccaridi, struttura emiacetalica, le proiezioni Haworth, α-D-glucosio, β-D-glucosio
   - I disaccaridi: saccarosio, maltosio, lattosio
   - I polisaccaridi: amido e cellulosa; glicogeno e la concentrazione del glucosio nel sangue.

7. **LIPIDI**
   - Funzione strutturale ed energetica.
   - Trigliceridi, acidi grassi saturi e insaturi, idrogenazione degli acidi grassi e idrolisi salina con formazione di saponi;
   - Fosfolipidi e loro importanza biologica;
   - Lipidi non saponificabili: steroidi, con particolare riferimento a LDL e HDL; aspetti generali sugli ormoni steroidei.

8. **GLI AMMINOACIDI E LE PROTEINE**
   - Funzioni proteine
   - classificazione amminoacidi, chiralità, struttura ionica dipolare
   - il legame peptidico, struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine; i legami che ne stabilizzino la struttura e la funzione
   - Enzimi: da catalizzatori a forbici biologiche: energia di attivazione, l'azione catalitica.

DAL DNA ALL'INGEGNERIA GENETICA
- Struttura nucleotidi e sintesi acidi nucleici; la struttura secondaria del DNA
- la replicazione e la trascrizione del DNA
- Il DNA ricombinante: clonaggio genico, gli enzimi di restrizione, le DNA ligasi, il vettore plasmidico, trasformazione batterica
- La reazione a catena della polimerasi (PCR)
- Gli OGM.

ITALIANO

Premessa: salvo diversa indicazione, i testi elencati sono stati tutti letti integralmente, analizzati e commentati in classe.

1) **Giacomo Leopardi:** l'evoluzione del pensiero e della poesia. "*Lo Zibaldone"*. La poetica. "*Le Canzoni"*. "*Gli Idilli"*. "*Le Operette morali*." I canti pisano-recanatesi. L'ultimo Leopardi.

Dallo *Zibaldone:*
La teoria del piacere (lettura sintetica)

Dalle "*Operette morali"*:
Dialogo di Torquato Tasso e del suo Genio familiare
Dialogo della Natura e di un Islandese

Dai "*Canti":*
Ad Angelo Mai, vv.1-5, 96, 96-105
L'infinito
A Silvia
Canto notturno di un pastore errante dell'Asia (lettura sintetica)
La quiete dopo la tempesta
Il sabato del villaggio
Palinodia al marchese Gino Capponi, (vv.38-48, 115-121, 197-207)
La ginestra (vv.1-7; 34-37; 49-86, 111-125, 145-166, 191, 201, 294-317)

2) **Età postunitaria:** la Scapigliatura, aspetti socio-culturali, la poetica, lirica e narrativa.

3) **Il Naturalismo e la sua poetica.**

4) **Giovanni Verga e il Verismo:** la poetica. Specificità del nostro Verismo in relazione al Naturalismo francese. Giovanni Verga: La formazione. L'evoluzione dell'opera. "*Vita dei campi". "I Malavoglia"*. "*Le novelle rusticane"*. "*Mastro-don Gesualdo"*. Le tecniche narrative.

Da "*Vita dei campi"*:
Rosso Malpelo

Dai "*Malavoglia"*:
Prefazione
Il mondo arcaico e l'irruzione della storia
Il ritratto dello zio Crocifisso
I Malavoglia e la comunità del villaggio (lettura sintetica)
Il vecchio e il giovane (lettura sintetica)
La conclusione del romanzo

Dalle "*Novelle rusticane"*:
La roba

Da "*Mastro-don Gesualdo"*:
La tensione faustiana del self-made man rr.1-23
La morte di Mastro-don-Gesualdo: la conclusione del romanzo (lettura sintetica)

5) **Il Decadentismo in Europa e in Italia:**la visione del mondo e la poetica. Temi e miti della letteratura decadente. Estetismo e Simbolismo. Baudelaire e i Fiori del male: lettura e analisi del poemetto in prosa "La perdita d'aureola" e letture sintetiche delle poesie "*L'albatros*", "*Corrispondenze*", "*Lo spleen*" e "*Il viaggio*".
6**)** **Gabriele D'Annunzio:** la vita come opera d'arte. L'Estetismo e la sua crisi. Il mito del superuomo. "*Le Laudi"*. La fase notturna.

Dal *"Piacere"*
"Una fantasia in bianco maggiore" (lettura sintetica)

Dalle "*Vergini delle rocce*"
Il programma politico del superuomo, rr.1-14.

Da "*Alcyone"*:
La pioggia nel pineto
La sera fiesolana

7) **Giovanni Pascoli:** La visione del mondo e la poetica. L'evoluzione poetica da Myricae alle ultime raccolte.
Dal "*Fanciullino"*:
Una poetica decadente (lettura sintetica)

Da "*Myricae"*:
Arano
Il temporale
Il tuono
Il lampo
Novembre
L'assiuolo

Dai "*Poemett*i"
La vertigine

Dai "*Canti di Castelvecchio"*:
Il gelsomino notturno

8) **Le avanguardie poetiche:** il Crepuscolarismo e Il Futurismo.

9) **Italo Svevo**: la formazione culturale. Temi e tecniche narrative. *Una vita*. *Senilità*. *La coscienza di Zeno.*

Da "*Una vita*":
Le ali di gabbiano (lettura sintetic9

Da "*Senilità"*:
Il ritratto dell'inetto
La trasfigurazione di Angiolina

Dalla *"Coscienza di Zeno"*:
Prefazione
Preambolo
La morte del padre (lettura sintetica)
La scelta della moglie (lettura sintetica)

Psico-analisi (lettura sintetica)
La profezia di un'apocalisse cosmica

10) **Luigi Pirandello**: la visione del mondo e la poetica. La rappresentazione dell'uomo nelle novelle, nei romanzi, nelle opere teatrali. Il teatro: poetica, il grottesco, il metateatro e i miti.
Dall'"*Umorismo"*
Un'arte che scompone il reale (lettura sintetica)

Dalle "*Novelle per un anno"*:
Ciaula scopre la luna
Il treno ha fischiato

Dal "*Fu Mattia Pascal"*:
Le due premesse
La costruzione della nuova identità (lettura sintetica)
Lo strappo del cielo di carta e la "lanterninosofia"

Dai "*Quaderni di Serafino Gubbio operatore*"
Viva la macchina che meccanizza la vita

Da "*Uno, nessuno e centomila":*
"Nessun nome" (lettura sintetica)

11) **Giuseppe Ungaretti**: biografia e opere, la poetica.
Dall'*Allegria*:
In memoria
Il porto sepolto
Veglia
I fiumi
San Martino del Carso
Mattina
Soldati
Commiato

12) **Eugenio Montale:** biografia e opere, la poetica.
Da *Ossi di seppia*:
I limoni
Non chiederci la parola
Meriggiare pallido e assorto
Spesso il male di vivere ho incontrato
Cigola la carrucola del pozzo
Forse una mattina andando in un'aria di vetro

Dalle *Occasioni*
La casa dei doganieri

Da *Bufera e altro*
Primavera hitleriana

Da *Satura*
La storia

13) **Umberto Saba:** biografia e opere, la poetica.

Dal *Canzoniere*
A mia moglie
La capra
Trieste
Città vecchia
Ulisse

14) **Dante Alighieri**, "*Divina Commedia"*: "*Paradiso*", canti I, II (vv.1-15), VI (vv.1-35, sintesi 36-96, 97-142), XI, XVII, XVIII (vv.128-136), XXI (127-135), XXII (vv.151-154), XXIV (vv.53-54, 61-75), XXVI (vv.1-9), XXVII (vv.22-27), XXX (vv. 61-69), XXXIII (VV.55-145).

*Punto di riferimento indispensabile è stato il testo adottato "*Classici nostri contemporanei*"(di Baldi, Giusto, Rametti, Zaccaria edito da Paravia, Torino nel 2019), opportunamente integrato da appunti e altri materiali forniti dal docente, nonché da qualsiasi strumento atto a stimolare interesse e a promuovere una più chiara comprensione degli argomenti; la lezione è stata di tipo frontale , nella ricerca di un coinvolgimento attivo degli studenti.

LATINO

Premessa: salvo diversa indicazione, i brani sono stati letti in lingua originale, tradotti e commentati.

6) **Virgilio**: biografia e opere
Dalle *"Georgiche"*
Libro I, vv.121-124, 145-146
Libro II, 461-463
Libro IV, 485-503, 519-527

Dall'"*Eneide*"
Proemio, vv.1-33
Libro II, 293-295, 741-743
Libro IV, vv.1-30(nella traduzione italiana), 23, 360-361, 642-671
Libro VI, vv.721-804 (lettura sintetica nella traduzione italiana)
Libro IX, vv.367-449
Libro X, vv.474-506 (nella traduzione italiana)
Libro XII, vv.930-952

7) **Orazio**: biografia e opere.
Dalle *"Satire"*
Libro I, I (nella traduzione italiana)
Libro I, VI (lettura sintetica nella traduzione italiana)
Libro I, I, vv.19-24, 26-29, 40-41, 43-49, 52, 73-74, 78

Dalle "*Odi*":
Ode I, 1(vv.1-2, 35-36, vv.3-34 nella traduzione italiana)
Ode I, 9
Ode I, 11
Ode I, 37
Ode III, 30

8) **Lucrezio**: il "*De rerum natura".* Le fonti e la struttura dell'opera. La poetica lucreziana. L'ideologia dell'opera. Il finale dell'opera. Stile e linguaggio.

Dal "*De rerum natura"*:
Il Proemio (vv.1-43)
Il trionfo di Epicuro (vv.62-79)
Il sacrificio di Ifigenia (vv.80-101)
Il proemio al libro secondo (vv.1-19)
Libro IV, vv.1073-1120 (nella traduzione italiana)
Libro V, vv.925-944; vv.1028-1033, 1056-1090 (nella traduzione italiana); vv.925-1010 (nella traduzione italiana)
Libro VI, vv.1145-1196 (nella traduzione italiana); vv.1264-1275

9) **Seneca**: la vita e le opere. Il pensiero filosofico. Lingua e stile. La concezione del tempo e la dialettica sapiens/occupati.:

Dalle "*Epistulae morales ad Lucilium"*:
Epistula I
Epistula XLVII, par.1-7; par.8-13 nella traduzione italiana)

Dal *“De otio”*:

“Le due repubbliche” (par.3.2-4.2)

Dall’*”Apokolokynthosis”*:

Paragrafi. 1-4,1 (lettura nella traduzione italiana)

Paragrafi 14-15 (lettura nella traduzione italiana)

* Punto di riferimento indispensabile è stato il testi adottato “Lezioni di letteratura latina” (del Conte-Pianezzola edito da Le Monnier Scuola nel 2010) opportunamente integrato da appunti e altri materiali forniti dal docente, nonché da qualsiasi strumento atto a stimolare interesse e a promuovere una più chiara comprensione degli argomenti; la lezione è stata di tipo frontale, nella ricerca di un coinvolgimento attivo degli studenti.

MATEMATICA

OBIETTIVI DIDATTICI ED EDUCATIVI

Di conseguenza gli obiettivi generali si possono riassumere nei seguenti punti:

a) Promuovere le facoltà sia intuitive sia logiche;
b) Educare ai procedimenti euristici, ma anche ai processi di astrazione e di formazione dei concetti;
c) Esercitare a ragionare induttivamente e deduttivamente;
d) Sviluppare le attitudini sia analitiche che sintetiche.

In questo modo lo studio della matematica determina nei giovani abitudine alla sobrietà e precisione nel linguaggio, cura della coerenza argomentativi, gusto per la ricerca della verità. L'insegnamento della matematica affina, quindi, queste varie attività, caratterizzandole, ma nello stesso tempo fondendole in un unico processo culturale e formativo.

In particolare, l'insegnamento della matematica persegue, come obiettivi specifici, quelli di portare gradualmente lo studente a:

a) sviluppare la propria intuizione geometrica;
b) acquistare capacità di deduzione e di induzione;
c) acquisire rigore espositivo e precisione nel linguaggio;
d) apprezzare il valore della logica nella formulazione del pensiero;
e) recepire il contributo culturale e tecnico dei nuovi mezzi informatici;
f) cogliere il rilievo storico di alcuni importanti eventi nello sviluppo del pensiero matematico.

Alla fine del triennio lo studente dovrà essere in grado di:

a) individuare proprietà invarianti per trasformazioni;
b) dimostrare proprietà di figure geometriche;
c) utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo studiate;
d) riconoscere e costruire relazione e funzioni;
e) matematizzare situazioni riferite alla comune esperienza e a vari ambiti disciplinari;
f) comprendere il senso dei formalismi matematici introdotti;
g) cogliere analogie strutturali e individuare strutture fondamentali;
h) matematizzare situazioni problematiche in vari ambiti disciplinari;
i) riconoscere le regole della logica e del corretto ragionare;
j) adoperare i metodi, i linguaggi e gli strumenti informativi introdotti;
k) inquadrare storicamente i momenti significativi dell'evoluzione del pensiero matematico.

Gli obiettivi fondamentali che si sono voluti perseguire nel corso dell'anno scolastico sono stati i seguenti:

1) sviluppare capacità logico-intuitive
2) consolidare le capacità operative degli alunni
3) stimolare l'interesse per la disciplina

SCANSIONE DEI CONTENUTI

LE FUNZIONI E LORO PROPRIETA'

Le funzioni reali di variabile reale: che cosa sono le funzioni. Classificazione delle funzioni. Il campo di esistenza delle funzioni e lo studio del segno. Le proprietà delle funzioni e la loro composizione. Le funzioni iniettive, suriettive e iniettive. Le funzioni crescenti, decrescenti e monotone. Le funzioni periodiche. Le funzioni pari e dispari. La funzione inversa. Le funzioni composte.

I LIMITI

La topologia della retta. Gli intervalli. Gli insiemi limitati e illimitati. Gli estremi di un insieme. Definizione di estremo superiore, di estremo inferiore, di massimo e di minimo di un insieme. Unicità degli estremi superiore e inferiore. Completezza dell'insieme dei numeri reali. Gli intorni di un punto. Definizione di intorno completo. Definizione di intorno circolare. Definizione di intorno destro e di intorno sinistro di un punto. Gli intorni di infinito. I punti isolati. I punti di accumulazione. Definizione topologica di limite. Il limite finito di una funzione per x che tende a un valore finito: significato della definizione e la verifica. Il limite per eccesso e per difetto. Limite destro e sinistro. Il limite infinito di una funzione per x che tende a un valore finito: significato della definizione e la verifica. Gli asintoti verticali. Il limite finito di una funzione per x che tende all'infinito: significato della definizione e la verifica. Gli asintoti orizzontali. Il limite infinito di una funzione per x che tende all'infinito: significato della definizione e la verifica. Teorema di unicità del limite (con dimostrazione) . Teorema di permanenza del segno (senza dimostrazione). Teorema del confronto (con dimostrazione).

LE FUNZIONI CONTINUE E IL CALCOLO DEI LIMTI

Le funzioni continue. Definizione di funzione continua in un punto. Definizione di funzione continua in un intervallo. Esempi di funzioni continue: la funzione costante (con dimostrazione), la funzione identità (con dimostrazione), le funzioni goniometriche (senza dimostrazione), la funzione esponenziale (senza dimostrazione), la funzione logaritmica (senza dimostrazione). Le operazioni sui limiti. Il limite della somma algebrica di due funzioni (senza dimostrazione). Il limite del prodotto di due funzioni (senza dimostrazione). Il limite della potenza n-esima di una funzione (senza dimostrazione). Il limite della radice n-esima di una funzione (senza dimostrazione). Il limite del quoziente di due funzioni (senza dimostrazione). Il limite delle funzioni composte (senza dimostrazione). Continuità della funzione inversa (senza dimostrazione). Il calcolo dei limiti e le forme indeterminate. La forma indeterminata del tipo +∞-∞. La forma indeterminata del tipo 0∞. La forma indeterminata del tipo ∞/∞. La forma indeterminata del tipo 0/0. I limiti notevoli. $\lim_{x \to 0} \frac{senx}{x} = 1$

(con dimostrazione); $\lim_{x\to 0}\frac{1-\cos x}{x}=0$ (con dimostrazione); $\lim_{x\to 0}\frac{1-\cos^2 x}{x^2}=\frac{1}{2}$ (con dimostrazione); $\lim_{x\to\pm\infty}\left(1+\frac{1}{x}\right)^x=e$ (senza dimostrazione); $\lim_{x\to 0}\frac{\ln(1+x)}{x}=1$ (con dimostrazione); $\lim_{x\to 0}\frac{e^x-1}{x}=1$ (con dimostrazione); $\lim_{x\to 0}\frac{(1+x)^k-1}{x}=k$ (con dimostrazione). Gli infinitesimi: definizione di infinitesimo per x→α. Ordine di infinitesimo. Definizione di infinitesimi equivalenti. Principio di sostituzione degli infinitesimi. Principio di eliminazione degli infinitesimi. Gli infiniti: definizione di infinito per x→α. Ordine di un infinito. Definizione di infiniti equivalenti. Principio di sostituzione degli infiniti. Principio di eliminazione degli infiniti. Gerarchia degli infiniti.

Gli asintoti e la loro ricerca. La ricerca degli asintoti orizzontali e verticali. Definizione di asintoto obliquo. La ricerca degli asintoti obliqui (senza dimostrazione). Teorema di Weierstrass (senza dimostrazione). Teorema dei valori intermedi (senza dimostrazione). Teorema di esistenza degli zeri. (senza dimostrazione). I punti di discontinuità di una funzione. Punti di discontinuità di prima specie. Punti di discontinuità di seconda specie. Punti di discontinuità di terza specie.

LA DERIVATA DI UNA FUNZIONE

La derivata di una funzione. Il problema della tangente. Definizione di retta tangente a una curva. Definizione di rapporto incrementale. Definizione di derivata di una funzione. Interpretazione geometrica del significato della derivata. Il calcolo della derivata. Definizione di derivata sinistra e derivata destra. Definizione di funzione derivabile in un intervallo. La continuità e la derivabilità: teorema (senza dimostrazione). Le derivate fondamentali: la derivata di una funzione costante (con dimostrazione), la derivata della funzione identità (con dimostrazione), mentre tutte le altre derivate fondamentali senza dimostrazione. I teoremi sul calcolo delle derivate. La derivata del prodotto di una costante per una funzione (senza dimostrazione). La derivata della somma di funzioni (senza dimostrazione). La derivata del prodotto di funzioni (senza dimostrazione). La derivata della potenza di una funzione (senza dimostrazione). La derivata del reciproco di una funzione (senza dimostrazione). La derivata del quoziente di due funzioni (senza dimostrazione). La derivata di una funzione composta (senza dimostrazione). La derivata di $[f(x)]^{g(x)}$ (senza dimostrazione). La derivata della funzione inversa (senza dimostrazione). Le derivate di ordine superiore al primo. Il differenziale di una funzione. Interpretazione geometrica del differenziale. La retta tangente al grafico di una funzione. I punti stazionari.

I punti a tangente verticale, le cuspidi e i punti angolosi. Le applicazioni della derivata alla fisica. La velocità. L'accelerazione. L'intensità di corrente.

I TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE

Teorema di Rolle (senza dimostrazione). Teorema di Lagrange (senza dimostrazione). Corollari del teorema di Lagrange (con dimostrazione). Le funzioni crescenti e decrescenti e le derivate: teorema (senza dimostrazione). Il teorema dell'Hospital (senza dimostrazione). Applicazione di tale teorema ad altre forme indeterminate. Un criterio sufficiente per la derivabilità in un punto (senza dimostrazione).

I MASSIMI, I MINIMI E I FLESSI

Definizione di massimo, di minimo e di flesso. Definizione di massimo e di minimo assoluti. Definizione di massimo e di minimo relativi. La concavità. Definizione di concavità verso l'alto e definizione di concavità verso il basso. Definizione di flessi. La ricerca dei massimi, dei minimi e dei flessi a tangente orizzontale con lo studio del segno della derivata prima. I punti stazionari di massimo e di minimo relativo: teorema (senza dimostrazione). Una condizione sufficiente per i massimi e i minimi relativi e i punti di flesso a tangente orizzontale: teorema (senza dimostrazione).
La ricerca dei flessi con lo studio del segno della derivata seconda. La concavità e lo studio della derivata seconda: teorema (senza dimostrazione). Una condizione necessaria per i flessi : teorema (senza dimostrazione). I problemi di massimo e di minimo. Lo studio di una funzione.

GLI INTEGRALI INDEFINITI

L'integrale indefinito e le sue proprietà. Definizione di primitiva di una funzione. Definizione di integrale indefinito. Le proprietà dell'integrale indefinito. Integrale del prodotto di costante per una funzione continua (senza dimostrazione). Integrale della somma di funzioni continue (senza dimostrazione). L'integrale della combinazione lineare di funzioni continue (senza dimostrazione). Gli integrali indefiniti immediati. Integrazione per sostituzione. Integrazione per parti. Integrazioni di funzioni razionali fratte.

GLI INTEGRALI DEFINITI E LE LORO APPLICAZIONI

L'integrale definito e le sue proprietà. Trapezoide. L'integrale definito di una funzione positiva o nulla: definizione e teorema (senza dimostrazione). La definizione generale di integrale definito. Le proprietà dell'integrale definito. Additività dell'integrale rispetto all'intervallo di integrazione (senza dimostrazione). Integrale della somma di funzioni continue (senza dimostrazione). Integrale del prodotto di una costante per una funzione continua (senza dimostrazione). Confronto tra gli integrali di due funzioni (senza dimostrazione). Integrale del valore assoluto di una funzione (senza dimostrazione). Integrale di una funzione costante (senza dimostrazione). Il teorema della media (senza dimostrazione). La funzione integrale: definizione. Il teorema fondamentale del calcolo integrale (senza dimostrazione). Il calcolo dell'integrale definito. Il calcolo delle aree. Le aree di figure piane. La funzione almeno in parte negativa. Due funzioni

delimitano una superficie chiusa. Il calcolo dei volumi dei solidi di rotazione. Il calcolo dei volumi con il principio di Cavalieri. Il calcolo dei volumi con il metodo dei cilindri e con il metodo delle corone circolari. La lunghezza di un arco di curva piana e l'area di una superficie di rotazione. Gli integrali impropri.

ANALISI NUMERICA

La risoluzione approssimata di una equazione. Separazione delle radici. Il metodo di bisezione. Il metodo delle tangenti. L'integrazione numerica. Il metodo dei rettangoli. Il metodo dei trapezi.

LE EQUAZIONI DIFFERENZIALI

Definizione di equazione differenziale. Soluzione dell'equazione differenziale. Equazioni differenziali del primo ordine. Equazioni differenziali lineari. Equazioni differenziali a variabili separabili. Equazioni differenziali lineari del secondo ordine. Equazioni omogenee. Equazioni non omogenee. Problemi che hanno come modello equazioni differenziali.

Punto di riferimento indispensabile è stato il testo adottato " MANUALE BLU DI MATEMATICA" di Bergamini, Trifone e Barozzi edito da Zanichelli, opportunamente integrato da appunti forniti dal docente.

FISICA

OBIETTIVI DIDATTICI ED EDUCATIVI

Di conseguenza gli obiettivi generali si possono riassumere nei seguenti punti:

a) -usare in modo chiaro e rigoroso il linguaggio specifico della fisica;
b) padroneggiare disinvoltamente grandezze ed unità di misura;
c) conoscere i principali elementi dei circuiti elettrici in corrente continua e le leggi che ne regolano il funzionamento;
d) comprendere i legami tra elettricità e magnetismo;
e) comprendere il fenomeno dell'induzione elettromagnetica e le sue conseguenze;
f) conoscere i circuiti in corrente alternata;
g) capire la rivoluzione dei concetti di tempo e di spazio provocata dalla Relatività einsteiniana;
h) conoscere la portata epistemologica di qualche momento significativo della Fisica del Novecento (Fisica quantistica);
i) svolgere esercizi e problemi di varia difficoltà sui diversi argomenti studiati.

Gli obiettivi fondamentali che si sono voluti perseguire nel corso dell'anno scolastico sono stati i seguenti:

4) sviluppare capacità logico-intuitive
5) consolidare le capacità operative degli alunni
6) stimolare l'interesse per la disciplina

SCANSIONE DEI CONTENUTI

ELETTROSTATICA:

Ripasso: Elettrizzazione dei corpi. Conduttori e isolanti. La polarizzazione dei dielettrici. L'induzione elettrostatica. La legge di Coulomb. Forza di interazione elettrostatica. Principio di sovrapposizione. Forza fra due cariche in un dielettrico. Campo elettrico. Il campo elettrico di una carica puntiforme. Rappresentazione del campo. Sovrapposizione dei campi generati da cariche puntiformi. Flusso del campo elettrico e teorema di Gauss. Applicazioni del teorema di Gauss. Distribuzione della carica elettrica su una superficie di un conduttore in equilibrio elettrostatico. Campi elettrici generati da distribuzioni piane di carica. Campo elettrico di un filo di lunghezza infinita. Campi elettrici generati da distribuzioni sferiche di carica (sfere cave e sfere piene).

Energia potenziale elettrica. Lavoro delle forze elettrostatiche. Energia potenziale elettrica. Circuitazione del campo elettrico. Conservazione dell'energia nel campo elettrico. Potenziale elettrico. Campo elettrico e potenziale di un conduttore in equilibrio elettrostatico. Potenziale di un conduttore sferico. Equilibrio elettrostatico tra due conduttori. Teorema di Coulomb. Potere dispersivo delle punte. Capacità di un conduttore. Condensatori. Capacità di un condensatore. Effetto di un dielettrico sulle capacità di un

condensatore. Sistemi di condensatori. Condensatori in serie ed in parallelo. Lavoro di carica di un condensatore. Energia del campo elettrostatico. Densità di energia.

ELETTROCINETICA

Elettroni di conduzione. Corrente elettrica. La resistenza elettrica e le leggi di Ohm. Forza Elettromotrice. Circuiti elettrici in corrente continua. La prima legge di Ohm applicata a un circuito chiuso. Forza elettromotrice e differenza di potenziale. Resistenze in serie e in parallelo. Principi dei nodi e delle maglie di Kirchoff. Lavoro delle forze elettriche. Potenza elettrica. Legge di Joule. Circuiti RC: carica e scarica di un condensatore.

ELETTRODINAMICA: CAMPO MAGNETICO

Magneti e loro interazioni. Campo magnetico. Forza magnetica su una corrente elettrica: Vettore induzione magnetica. Interazioni corrente-corrente e legge di Ampère. Induzione magnetica di alcuni circuiti percorsi da corrente. Legge di Biot-Savart. Definizione di ampère. Campo magnetico di una spira circolare. Campo magnetico all'interno di un solenoide percorso da corrente. Teorema della circuitazione di Ampère. Applicazione del teorema della circuitazione al calcolo del campo magnetico all'interno del solenoide. Flusso del campo magnetico. Teorema di Gauss per il magnetismo.

MOTO DI CARICHE ELETTRICHE IN CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI.

Moto di una carica elettrica in un campo elettrico sia uniforme sia non uniforme.
Forza magnetica su una carica in moto. Forza di Lorentz. Moto di una carica in un campo magnetico. Scoperta del positrone. Fasce di Van Allen.

INDUZIONE ELETTROMAGNETICA

Esperienze di Faraday sulle correnti indotte. Analisi quantitativa dell'induzione elettromagnetica. Calcolo della forza elettromotrice indotta. Legge di Faraday-Neumann. Legge di Lenz. Interpretazione della legge di Lenz. Verso della corrente indotta e conservazione dell'energia. La legge di Lenz e l'estrazione di una spira dal campo magnetico. Correnti di Foucault. Induttanza di un circuito. Autoinduzione elettromagnetica. Circuito RL. Extracorrente di chiusura di un circuito. Extracorrente di apertura di un circuito. Bilancio energetico di un circuito RL. Energia intrinseca della corrente. Energia del campo magnetico. Alternatori e produzione di corrente elettrica alternata. Trasformatori e trasporto dell'energia elettrica.

LE EQUAZIONI DI MAXWELL

Legge di Faraday-Neumann e campo elettrico indotto. Campo elettrico indotto. Circuitazione del campo elettrico indotto. La corrente di spostamento e il campo magnetico. Paradosso del teorema di Ampère. Corrente di spostamento. Campo magnetico della corrente di spostamento. Equazioni di Maxwell. Onde elettromagnetiche e loro proprietà. Densità media di energia del campo elettromagnetico.

RELATIVITA'

La biografia e la personalità di Albert Einstein. La situazione della Fisica prima del 1905. Il problema dell'etere. Esperimento di Michelson e Morley. Trasformazioni di Lorentz e ripasso delle trasformazioni di Galileo come caso particolare. Composizione relativistica delle velocità. Relatività Speciale: i postulati. Cronotopo di Minkowski: invariante spazio-temporale; punto e linea di universo. Caduta del concetto assoluto di simultaneità. Dilatazione del tempo e contrazione delle lunghezze. Paradosso dei Gemelli. Massa relativistica. Equivalenza di massa ed energia. Quantità di moto relativistica. Cenni all'effetto Doppler relativistico (senza formule) e sue applicazioni: Red Shift e Blue Shift in astrofisica.. Cenni di Relatività generale: il problema della gravitazione. Cenni alla geometria di Riemann. Principio di equivalenza e il principio di Relatività generale; gravità e curvatura dello spazio-tempo; la luce nello spazio-tempo curvo. Prove sperimentali della Relatività Generale: moto di Mercurio, deflessione gravitazionale della luce, Red Shift gravitazionale, onde gravitazionali, effetto della gravitazione sul ritmo degli orologi.

Punto di riferimento indispensabile è stato il testo adottato "Fisica – Le risposte della fisica " volumi 2 e 3 di A. Caforio e A. Ferilli edito da Le Monnier, opportunamente integrato da appunti e altri materiali forniti dal docente, nonché da qualsiasi strumento atto a stimolare interesse e a promuovere una più chiara comprensione degli argomenti.

RELIGIONE

CLASSE: 5^P
LIBRO DI TESTO consigliato: "Impronte", di Baecco, Poerio, Baspi, La Spiga edizioni, Milano 2020.
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

CONOSCENZE:

1. Lo studente sa riconoscere il ruolo della religione nella società e ne comprende la natura in prospettiva di un dialogo costruttivo, fondato sul principio della libertà religiosa;
2. conosce il rapporto della Chiesa con il mondo contemporaneo, con riferimento ai totalitarismi del Novecento e al loro crollo, ai nuovi scenari religiosi, alla globalizzazione e migrazione dei popoli, alle nuove forme di comunicazione comprese le I. A.;
3. conosce le linee di fondo della Dottrina Sociale della Chiesa;
4. conosce l'insegnamento base della Chiesa su valori, volontariato, relazionalità, dignità della persona.

ABILITA':

1. Lo studente è in grado di motivare le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana ed è capace di dialogare, in modo aperto, libero e costruttivo;
2. è in grado di confrontarsi con gli aspetti più significativi delle grandi verità di fede cristiano-cattolica, tenendo conto del rinnovamento promosso dal Concilio ecumenico Vaticano II e ne coglie gli effetti nei vari ambiti della società e della cultura;
3. ha acquisito maggiore sensibilità e attenzione nei confronti dei diritti umani;
4. è capace di individuare sul piano etico-religioso, le potenzialità e i rischi legati allo sviluppo economico, sociale e ambientale, alla globalizzazione e alla multiculturalità, alle nuove tecnologie e modalità di accesso del sapere;
5. è in grado di riflettere sul valore della libertà e sui soprusi che ne limitano l'esercizio, sulle problematiche etiche della diversità e delle discriminazioni al fine di mettere in atto comportamenti improntati all'accoglienza, al servizio e al rispetto delle diversità.

METODOLOGIA DIDATTICA

Obiettivo primario è stato quello di creare un clima di lavoro sereno e costruttivo, valorizzando il dialogo e l'ascolto attivo e facendo costante riferimento al vissuto esperienziale di ciascun alunno.
Il modello didattico utilizzato, infatti, è stato quello ermeneutico- esistenziale.
Oltre a metodologie didattiche tradizionali, ho utilizzato metodologie didattiche attive con l'obiettivo di orientare il lavoro non soltanto a trasmettere contenuti ma a mettere in moto abilità e risorse personali, per uno sviluppo di competenze che riguardino la persona in tutta la complessità delle sue dimensioni e, in particolare, nel suo agire.
La didattica scelta, inoltre, ha incluso anche le importantissime dinamiche di orientamento personale per le scelte future.
Nello specifico ho utilizzato: brainstorming, lezioni frontali, lezioni dialogate, cooperative learning, role playing, ricerca individuale ma anche piccole attività laboratoriali in gruppi per incentivare un apprendimento collaborativo e per privilegiare una didattica improntata all'operatività del discente, soggetto attivo del e nel processo di apprendimento.

STRUMENTI DI LAVORO

A partire dal materiale presente sul libro di testo, gli argomenti sono stati approfonditi attraverso

l'utilizzo di PowerPoint appositamente creati da me e attraverso sussidi audiovisivi da me scelti, oltre alla lettura di diversi articoli e all'utilizzo di sussidi tecnologici personali per piccole ricerche di gruppo.

STRUMENTI DI VERIFICA

Al fine di verificare il raggiungimento degli obiettivi educativi e didattici prefissati, ho utilizzato lezioni dialogate e dibattiti, valutando la partecipazione attiva alle lezioni, la capacità di assumere un atteggiamento critico e l'interesse reale dimostrato da ciascun discente.

SINTESI DEL PROGRAMMA SVOLTO	TEMPI ATTUAZIONE
1. PROBLEMI DI ETICA CONTEMPORANEA • **Competenze e life skills al giorno d'oggi: la dimensione attuale della competenza, per uno sviluppo globale della persona umana** • **Dalla competenza alla sapienza di vita e alla spiritualità come dimensione umana: Salomone esempio di uomo sapiente; il senso del proprio stare al mondo** • **Dall'alienazione del modello industriale Taylorista alla dignità della persona umana; accenni sulla Dottrina Sociale della Chiesa** • **Dalla modernità alla post-post modernità (o terza modernità); un orizzonte di senso vuoto nella società globalizzata: la percezione del tempo (kronos/ kairos), la società liquida, crisi dell'identità e perdita dei valori, superare l'idea della religione come "oppio dei popoli", identità frammentata, questione gender, consumismo relazionale, dittatura degli algoritmi ecc..** • **Verso il transumanesimo e il relativismo etico: il possibile tecnico coincide ancora con il possibile etico? Le intelligenze artificiali: le I.A. alla base dei social; verso un sistema di affective computing; gli umanoidi tra noi (Sophia)**	I° QUADRIMESTRE
2. IL MONDO DEL VOLONTARIATO **(nessuno è inutile)** • **Dalla leadership alla diaconia: mettersi a servizio degli altri** • **Cos'è il volontariato e quali esperienze;** • **Incontro con le associazioni di volontariato presenti sul territorio (Admo, Aido, Avis e Croce Verde)**	II° QUADRIMESTRE
3. BIOETICA • Rapporto scienza/ fede: complementarietà e non incompatibilità • La nascita della bioetica e la sua importanza nel contesto dell'etica cattolica	

PROSPETTO RIASSUNTIVO DELLE SIMULAZIONI DELLA 1° e 2° PROVA SCRITTE, CON GRIGLIE DI VALUTAZIONE

Disciplina coinvolta	Tipologia delle prove di verifica effettuate	Data di svolgimento	Ore assegnate per lo svolgimento di ciascuna prova
Italiano	Interna	13/05/2023	5
Matematica	Interna	02/05/2023	5
Matematica	Interna	30/05/2023	5

Griglia di valutazione per l'esempio di prima prova di *italiano pubblicato dal MIUR , D.M. 1095 del 2019*

	ELEMENTI DA VALUTARE – IND. GENERALI	DESCRITTORI	*RANGE*	PUNTI
a	Ideazione e pianificazione (atic. in paragrafi – organizzazione) del testo	efficace	9 – 10	
		evidente	7 – 8	
		discreta	*6*	
		confusa	3 – 5	
		scomposta	1 – 2	
b	Coesione e coerenza testuale	sistematica	9 – 10	
		continua	7 – 8	
		basilare	*6*	
		debole	3 – 5	
		sconnessa	1 – 2	
c	Ricchezza e padronanza del lessico	viva e personale	9 – 10	
		affinata e specifica	7 – 8	
		essenziale e accorta	*6*	
		approssimativa e generica	3 – 5	
		lacunosa e impropria	1 – 2	
d	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi) –	espressiva – avvincente	9 – 10	
		regolare – logico	7 – 8	
		sensata – ordinato	*6*	

	Uso corretto ed efficace della punteggiatura	parziale – elementare	3 – 5	
		trascurata – dispersivo	1 – 2	
e	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	avanzata e sottile	9 – 10	
		estesa e rigorosa	7 – 8	
		contenuta e adeguata	*6*	
		limitata e vaga	3 – 5	
		elementare e inesatta	1 – 2	
f	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	originale	9 – 10	
		articolata	7 – 8	
		convenzionale	*6*	
		faticosa	3 – 5	
		stentata	1 – 2	
			TOTALE	/ 60

	ELEMENTI DA VALUTARE – TIPOLOGIA A	DESCRITTORI	*RANGE*	PUNTI
a	Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad es., indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	pertinente	9 – 10	
		adeguato	7 – 8	
		sufficiente	6	
		parziale	3 – 5	
		episodico	1 – 2	
b	Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	approfondita	9 – 10	
		articolata	7 – 8	
		sufficiente	6	
		superficiale	3 – 5	
		lacunosa	1 – 2	
c	Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	rigorosa	9 – 10	
		corretta	7 – 8	
		sufficiente	6	
		approssimativa	3 – 5	
		frammentaria	1 – 2	
d	Interpretazione corretta e articolata del testo	originale	9 – 10	
		competente	7 – 8	
		sufficiente	6	
		arbitraria	3 – 5	
		assente	1 – 2	
			TOTALE	/ 40

	ELEMENTI DA VALUTARE – TIPOLOGIA B	DESCRITTORI	*RANGE*	PUNTI
a	Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto [**1ª parte**]	sicura	9 – 10	
		puntuale	7 – 8	
		complessiva	*6*	
		parziale	3 – 5	
		confusa	1 – 2	
b	Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato, adoperando connettivi pertinenti [**2ª parte** → INDICATORI GEN. - b]	salda / stringente	14 – 15	
		appropriata	10 – 13	
		ordinata / sequenziale	*9*	
		discontinua	5 – 8	
		debole / caotica	1 – 4	
c	Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione [**2ª parte** → INDICATORI GEN. - e]	valida e approfondita	14 – 15	
		articolata e significativa	10 – 13	
		generale e conforme	*9*	
		superficiale ed episodica	5 – 8	
		sconsiderata e illogica	1 – 4	
			TOTALE	/ 40

	ELEMENTI DA VALUTARE – TIPOLOGIA C	DESCRITTORI	*RANGE*	PUNTI
a	*Pertinenza* del testo rispetto alla traccia e *coerenza* nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	stretta e minuziosa	9 – 10	
		specifica	7 – 8	
		stabile e sostanziale	*6*	
		generica	3 – 5	
		debole e sfuocata	1 – 2	
b	Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione [☞ INDICATORI GEN. - a]	limpido e netto	14 – 15	
		articolato e scorrevole	10 – 13	
		semplice e conforme	*9*	
		confuso e spezzato	5 – 8	
		disgregato ed erratico	1 – 4	
c	Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali [☞ INDICATORI GEN. - c]	approfondita e organica	14 – 15	
		evidente e logica	10 – 13	
		basilare e semplice	*9*	
		minima e abbozzata	5 – 8	
		saltuaria e sconnessa	1 – 4	
			TOTALE	/ 40

NB. Il punteggio in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento per eccesso per un risultato uguale o maggiore a 0,50).

Griglia di valutazione per la seconda prova di *Matematica, come da d.m. 769 del 2018*

Indicatore	Descrittori	Punteggio
Comprendere Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari.	-Non comprende le richieste. **Punti 1** -Analizza ed interpreta le richieste in maniera parziale, riuscendo a selezionare solo alcuni dei concetti. Utilizza parzialmente i codici matematici grafico-simbolici, con inesattezze. **Punti 2** - Analizza in modo adeguato le situazioni problematiche, individuando e interpretando correttamente i concetti chiave, le informazioni e alcune relazioni tra queste; utilizza con adeguata padronanza i codici matematici grafico-simbolici, nonostante lievi inesattezze. **Punti 3** - Analizza in modo completo le situazioni problematiche, individuando e interpretando correttamente i concetti chiave, le informazioni e le relazioni tra queste; utilizza con adeguata padronanza i codici matematici grafico-simbolici. **Punti 4** -Analizza ed interpreta in modo completo e pertinente i concetti chiave, le informazioni essenziali e le relazioni tra queste; utilizza i codici matematici grafico–simbolici con buona padronanza e precisione. **Punti 5**	
Individuare Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta.	-Non conosce minimamente i concetti matematici. **Punti 0** -Conosce solo parzialmente i concetti matematici utili alla soluzione. Non individua strategie di lavoro. **Punti 1** -Conosce superficialmente i concetti matematici utili alla soluzione. Individua strategie di lavoro poco efficaci, sviluppandole in modo poco coerente. **Punti 2** -Conosce superficialmente i concetti matematici utili alla soluzione. Individua strategie di lavoro poco efficaci e le usa in modo coerente, ma utilizza con una certa difficoltà le relazioni tra le variabili. Non riesce ad impostare correttamente le varie fasi del lavoro. **Punti 3** -Conosce i concetti matematici utili alla soluzione e sa individuare delle strategie risolutive, anche se non sempre le più adeguate ed efficienti. **Punti 4** -Conosce e padroneggia i concetti matematici utili alla soluzione. Individua strategie di lavoro adeguate ed efficienti. Utilizza nel modo migliore le relazioni matematiche note. Dimostra padronanza nell'impostare le varie fasi di lavoro. **Punti 5** -Conosce e padroneggia i concetti matematici utili alla soluzione e, attraverso congetture, effettua chiari collegamenti logici. Individua strategie di lavoro adeguate ed efficienti. Utilizza nel modo migliore le relazioni matematiche note. Dimostra padronanza nell'impostare le varie fasi di lavoro. Individua con cura e precisione procedure ottimali anche non standard. **Punti 6**	
Sviluppare il processo risolutivo Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari.	-Non sviluppa alcun processo risolutivo. **Punti 0** -Sviluppa il processo risolutivo in modo incompleto ed errato. **Punti 1** -Applica le strategie scelte in maniera parziale e non sempre appropriata. Sviluppa il processo risolutivo in modo incompleto. **Punti 2** -Applica le strategie scelte in maniera corretta pur con qualche imprecisione. Sviluppa il processo risolutivo quasi completamente, commettendo qualche errore nei calcoli. **Punti 3** -Applica le strategie scelte in maniera corretta. Sviluppa il processo risolutivo quasi completamente e in maniera globalmente corretta. La soluzione ottenuta è coerente con il problema. **Punto 4** - Sviluppa il processo risolutivo in modo analitico, completo, chiaro e corretto. La soluzione è ragionevole e coerente con il problema. **Punti 5**	
Argomentare Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del	-Non argomenta. **Punti 0** -Argomenta in modo errato la strategia/procedura risolutiva e la fase di verifica, utilizzando un linguaggio matematico non appropriato o molto impreciso. **Punti 1** -Argomenta in maniera frammentaria e/o non sempre coerente la strategia/procedura esecutiva o la fase di verifica. Utilizza un linguaggio matematico per lo più appropriato, ma non sempre rigoroso . **Punti 2**	

processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema.	-Argomenta in modo coerente ma incompleto la procedura esecutiva e la fase di verifica. Spiega la risposta, ma non le strategie risolutive adottate (o viceversa). Utilizza un linguaggio matematico pertinente ma con qualche incertezza. **Punti 3** -Argomenta in modo coerente, approfondito ed esaustivo tanto le strategie adottate quanto la soluzione ottenuta utilizzando un linguaggio appropriato. **Punti 4**	
		Totale: /20

Poi si applicheranno le tabelle di conversione, come da allegato C all'O.M. 65/2022.

Tabella 2 Conversione del punteggio della prima prova scritta	
Punteggio in base 20	**Punteggio in base 15**
1	1
2	1.50
3	2
4	3
5	4
6	4.50
7	5
8	6
9	7
10	7.50
11	8
12	9
13	10
14	10.50
15	11
16	12
17	13
18	13.50
19	14
20	15

Tabella 3 Conversione del punteggio della seconda prova scritta	
Punteggio in base 20	**Punteggio in base 10**
1	0.50
2	1
3	1.50
4	2
5	2.50
6	3
7	3.50
8	4
9	4.50
10	5
11	5.50
12	6
13	6.50
14	7
15	7.50
16	8
17	8.50
18	9
19	9.50
20	10

PROPOSTE DI PERCORSI FORMATIVI

INTERDISCIPLINARI/NUCLEI TEMATICI PLURIDISCIPLINARI

MATERIA/NUCLEO	**Pregiudizio e razzismo**	**Le Guerre del Novecento**	**L'alienazione**	**La meccanizzazione dell'uomo – sviluppo del capitalismo**	**Lo scopo dell'arte**
Italiano		I conflitti del Novecento e la loro eco nella poesia		La perdita d'aureola: il ruolo del poeta e della poesia nella società preindustr. e industriale	Il ruolo della letteratura nel rapporto con la politica: Lucrezio, Seneca , Dante, Par. , Leopardi.
Latino	Or., *Serm*. I, 9: vv. 60 - 72 (antigiudaismo latino).	Orazio: *Epodo* 7; Lucano: *Pharsalia* I, 1 - 32; 67 - 89.	Seneca, *De ira* I, 1 (1 – 4: effetti dell'ira).		Orazio, *Odi* III, 30: "Exegi monumentum aere perennius".
Inglese	Hard Times	The War Poets: *The Soldier* *Dulce et Decorum Est* Animal Farm 1984	Hard Times Dubliners Animal Farm 1984	Hard Times Animal Farm 1984	The Picture of Dorian Gray
Storia	L'età dell'imperialismo, l'antisemitismo. Le leggi razziali. La soluzione finale del problema ebraico	La guerra totale; il ruolo delle ideologie; aspetti economici	Taylorismo e fordismo: la catena di montaggio	l'industrializzazione in età giolittiana; La crisi del 1929 e l'intervento statale. Il boom economico del Secondo dopoguerra.	
Filosofia	Arendt: le origini del totalitarismo; Popper: la società chiusa	Freud: la guerra (risposta ad Einstein)	L'alienazione secondo Marx; l'alienazione secondo Orkeimer e Adorno; il disagio della civiltà	La "gabbia d'acciaio" Le contraddizioni del capitalismo secondo Marx La critica al capitalismo della Scuola di Francoforte	Schopenhauer: l'arte come via di liberazione dal dolore; l'artista Adorno: lo scopo dell'arte e la critica all'industria culturale
Matematica					
Fisica		Lettera di Einstein a Roosevelt. Carteggio Einstein e Freud sulla guerra.			Einstein: elementi comuni tra l'esperienza artistica e l'esperienza scientifica.
Scienze				La plastica: utilizzo e impatto ambientale	

Disegno e St. arte	Arte di regime e 'arte degenerata'. La Femme Fatale in Gustave Moreau (Simbolismo) e Edvard Munch (Espressionismo tedesco)	Dadaisti e futuristi. Guernica e l'Expo di Parigi del 1937.	Romanticismo. Munch e l'Espressionismo tedesco. Dadaismo.	La Rivoluzione industriale: Le Expò del 1851 a Londra e del 1889 a Parigi. Architettura degli Ingegneri e Storicismo. Art Nouveau e Arts and Craft.	Cubismo-Surrealismo-Neoplasticismo
Religione					
MATERIA/NUCLEO	**La paralisi dell'individuo**	**La manipolazione psicologica**	**Il doppio**	**Utopia/Distopia**	**Civiltà e barbarie – il Bene e il Male**
Italiano	La figura dell'inetto nella letteratura del Novecento		Solidità delle cose e intrusione del simbolo: Verga - Baudelaire - D'Annunzio - Pascoli ... Montale		
Latino	Seneca, *De otio*: III, 4 - IV, 1 (il distacco forzato dalla vita attiva trova nell'*otium* degna compensazione).		Verg., Aen. *IV*: 296 - 361 (Enea: affetti *vs* mandato). Lucano, *Phars.* I, 1 - 32 (fraternità civile e inimicizia); I, 125 - 57 (Pompeo e Cesare: conflitto di valori complementari).		Lucano, *Phars.* I, 183 - 227 (Cesare contrasta il terrore del sacro e stravolge le leggi della Patria).
Inglese	Dubliners Eveline 1984	Hard Times *Dulce et Decorum Est* Animal Farm 1984	The Picture of Dorian Gray	Animal Farm 1984	
Storia	La società di massa, l'uomo massa; la "zona grigia" della Resistenza La vita in trincea.	La propaganda nei regimi totalitari. Le false notizie come strumento di propaganda La società dei consumi Il capitalismo	La Guerra Fredda: comunismo vs capitalismo Guerra fredda e integrazione europea		Il sistema concentrazionario
Filosofia	Kierkegaard: la scelta e il seduttore, Nietzsche: La genesi della morale cristiana	la critica ai mezzi di comunicazione: Adorno e "Cattiva maestra Televisione"	Schopenhauer: il mondo come volontà e rappresentazione Nietzsche: apollineo e dionisiaco. Eros e thanatos		gli ultimi uomini e l'oltreuomo morale dei signori e morale degli schiavi Il disagio della civiltà

Matematica					
Fisica			Il campo elettrico e il campo magnetico: simmetrie e legami profondi. Equazioni di Maxwell.		
Scienze		Manipolazione genetica ed enzimi di restrizione	Isomeria		
Disegno e St. arte	Van Gogh. Espressionismo tedesco. Munch. Dadaismo.	Politica culturale e uso dell'arte nel totalitarismo	Simbolismo. Surrealismo.. Apollineo e dionisiaco - Neoclassicismo e Romanticismo.	Neoclassicismo e Romanticismo. Fauves ed espressionismo tedesco-Munch.	Simbolismo. Futuristi e Neoplasticismo.
Religione					
Scienze motorie					

MATERIA/NUCLEO	**Il Progresso**	**Avvento e sviluppo dei totalitarismi**	**La scoperta dell'inconscio**	**Il concetto di tempo**	**La civiltà dei consumi**
Italiano	Come raccontare: l'evoluzione della tecnica narrativa dal Naturalismo a Pirandello		Incrinatura e frantumazione dell'io / condizione patologica, fra poesia e romanzo, nella letteratura del Novecento	La struttura della "Coscienza di Zeno"	La mercificazione dell'opera d'arte. "I quaderni di Serafino Gubbio" - Pirandello
Latino	La dissolvenza della Musa nei proemi dell'*Eneide* e della *Farsalia*.	Seneca, *Ep. ad Lucilium* LXX, 14 - 19 (l'es. di Catone è alla portata di tutti).		Concezione del tempo e *carpe diem*: Orazio (*Od*. I, 11) e Seneca (*De brev. vitae* 8, *Ep.* 1).	Orazio, *Serm.* I, 41 - 6, 49 - 53, 61 - 7, 73 - 87 (dialogo immaginario tra il poeta e l'uomo avido).

Inglese	The Victorian Age Hard Times	Animal Farm 1984	Dubliners:*Eveline* Ulysses	Dubliners:*Eveline* Ulysses	Hard Times
Storia	L'industrializzazione in età giolittiana; la Seconda Rivoluzione industriale	Fascismo, nazismo e stalinismo			La società di massa Il boom economico del Secondo dopoguerra;
Filosofia	Il positivismo: Comte; la critica al positivismo secondo Popper La dialettica dell'illuminismo	Arendt e Popper: cause ai totalitarismi; il male banale La Scuola di Francoforte: il nuovo totalitarismo	Schopenhauer: la volontà di vivere Freud: inconscio, rimozione	La dialettica materiale della storia (Marx). L'eterno ritorno (Nietzsche)	Weber: la genesi del capitalismo ; la critica alla società di massa da parte dei filosofi francofortesi ;
Matematica					
Fisica	Energia elettromagnetica: come immagazzinarla. Genesi di un'onda elettromagnetica. Corrente alternata e trasporto dell'energia elettrica	Einstein e il regime Nazista. Einstein e la tolleranza.	Einstein e Freud	Relatività da Galileo ad Einstein.	
Scienze	Biotecnologia: clonaggio e DNA ricombinante			Biologia e Geologia: La Pietra di Bismantova e come la biosfera interagisce sulla geosfera	
Disegno e St. arte	La Rivoluzione industriale: Le Expò del 1851 a Londra e del 1889 a Parigi. Architettura degli Ingegneri e Storicismo. Art Nouveau e "Arts and Craft".	Politica culturale e uso dell'arte nel totalitarismo	Gauguin. Simbolismo. Surrealismo.	Il Classicismo. Cezanne. Cubismo.	Dadaismo.
Religione					
Scienze motorie					

MATERIA/NUCLEO	**Rivoluzione**	**Il primo dopoguerra**			
Italiano		La prigione dell'esserci e l'evasione nella vita: (Svevo) - Pirandello – Montale, Ungaretti.			
Latino					
Inglese					
Storia	La rivoluzione russa	il biennio rosso La nascita del Fascismo L'affermarsi del nazismo			
Filosofia	Marx: rivoluzione e dittatura del proletariato Freud la rivoluzione psicoanalitica				
Matematica					
Fisica	Relatività Generale e la nuova concezione di gravità e di tessuto spazio-temporale.			.	
Scienze	Idrocarburi ed energia.				
Disegno e St. arte	Neoclassicismo e arte giacobina. Futurismo. Surrealismo.	Arte di Regime in Italia tra Futurismo e "ritorno all'ordine"			
Religione					
Scienze motorie					