



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "ENRICO FERMI" – ARONA

**LICEO:** *Classico – Scientifico – Scienze Applicate*

**ISTITUTO TECNICO ECONOMICO:**

*Amministrazione, Finanza e Marketing - Relazioni Internazionali per il Marketing - Turismo*



I.I.S. - "ENRICO FERMI"-ARONA  
Prot. 0003472 del 10/05/2024  
V (Entrata)

# ESAME DI STATO 2023/2024

## LICEO SCIENTIFICO

### DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

### Classe 5<sup>a</sup> sezione **F**

## Opzione scienze applicate

Approvato dal Consiglio di classe in data 9 maggio 2024

Via Monte Nero, 15/A – 28041 ARONA (NO) - Tel. 0322-242320  
codice ministeriale.: NOIS00400B – codice fiscale: 81002470037 PEO:  
[nois00400b@istruzione.it](mailto:nois00400b@istruzione.it) PEC: [nois00400b@pec.istruzione.it](mailto:nois00400b@pec.istruzione.it)  
<http://www.iisenricofermiarona.it>

Il Documento contiene:

Composizione e variazioni del Consiglio di Classe nel triennio	pag. 3
Composizione e variazioni della Classe nel triennio	pag. 3
Quadro Orario	pag. 3
Profilo della Classe	pag. 4
Situazione didattica	pag. 5
Obiettivi del corso	pag. 6
Attività didattica	pag. 6
Strumenti e materiali utilizzati	pag. 6
Verifica e valutazione dell'apprendimento	pag. 6
Attività extracurricolari/approfondimenti	pag. 7
Tempi del percorso formativo	pag. 7
Attività pluridisciplinari/interdisciplinari	pag. 7-8
Educazione Civica	pag. 9-10
Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO)	pag. 11-12
Scala di misurazione concordata in Collegio dei Docenti	pag. 13
Valutazione della condotta	pag. 14
Nota Privacy	pag. 15

Allegati:

- N. 1 Allegati per materia
- N. 2 Griglie di valutazione per la prima e la seconda prova scritta
- N. 3 Documentazione relativa ai PCTO (in cartaceo)
- N. 4 Documentazione riservata

### COMPOSIZIONE E VARIAZIONI DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO

Materie	3° anno 2021/2022	4° anno 2022/2023	5° anno 2023/2024
Lingua e letteratura italiana			
Lingua e cultura straniera – Inglese			
Storia			
Filosofia			
Matematica			
Fisica			
Scienze naturali			
Informatica			
Disegno e storia dell'arte			
Scienze motorie e sportive			
Religione cattolica / Attività alternativa			

**Legenda codice colore:**  
**Docente a tempo indeterminato con continuità rispetto all'anno precedente**  
**Docente a tempo indeterminato senza continuità rispetto all'anno precedente**  
**Docente a tempo determinato con continuità rispetto all'anno precedente**  
**Docente a tempo determinato senza continuità rispetto all'anno precedente**

### COMPOSIZIONE E VARIAZIONI DELLA CLASSE NEL TRIENNIO

	3° anno 2021/2022			4° anno 2022/2023			5° anno 2023/2024		
Da classe precedente	17			21			23		
Ripetenti	1			0			0		
Nuovi iscritti/da altra classe	4			2			0		
<b>Totale</b>	generale	maschi	femmine	generale	maschi	femmine	generale	maschi	femmine
	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>23</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>23</b>	<b>19</b>	<b>4</b>

### QUADRO ORARIO DEL LICEO SCIENTIFICO OSA

	1° BIENNIO		2° BIENNIO		5° ANNO
	1° anno	2° anno	3° anno	4° anno	5° anno
<i>Attività e insegnamenti obbligatori per tutti gli studenti – Orario settimanale</i>					
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura straniera - Inglese	3	3	3	3	3
Storia e Geografia	3	3	-	-	-
Storia	-	-	2	2	2
Filosofia	-	-	2	2	2
Matematica	5	4	4	4	4
Fisica	2	2	3	3	3
Scienze naturali**	3	4	5	5	5
Informatica	2	2	2	2	2
Disegno e storia dell'arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica/Attività alternativa	1	1	1	1	1
<b>Totale ore</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

\*\* Biologia, Chimica, Scienze della Terra

## PROFILO DELLA CLASSE

La classe 5F LS OSA è formata da 23 studenti, di cui quattro ragazze e diciannove ragazzi. Nel corso del quinquennio la composizione della classe ha subito alcune modifiche.

All'inizio della terza si sono inseriti un alunno ripetente proveniente da altro indirizzo del nostro istituto e un alunno non ripetente ma proveniente da altro indirizzo dell'istituto; si sono inoltre inseriti due alunni stranieri, uno dei quali ha poi interrotto la frequenza essendo rientrato nel paese di origine, e un alunno proveniente da altra scuola. Un alunno ha deciso di cambiare indirizzo di scuola e si è trasferito nel corso dell'anno.

All'inizio del quarto anno si sono inseriti un allievo proveniente da altra scuola e un alunno straniero, due studenti hanno seguito un semestre all'estero. All'inizio del quinto anno i due studenti hanno sostenuto il colloquio di rientro e si sono reinseriti nella classe.

La classe ha sempre presentato forti differenze interne. A circa una metà degli studenti che appare interessata, dimostra impegno e partecipazione con risultati positivi, seppur non omogenei, si affianca una metà degli alunni che rivela un atteggiamento immaturo e superficiale che si traduce in risultati spesso negativi. Tra i due gruppi i rapporti sono corretti ma vi è scarsa integrazione.

Durante l'ultimo anno si evidenzia un gruppo di allievi motivati che ha seguito con interesse le varie discipline e ha acquisito una valida preparazione e una capacità di rielaborazione dei contenuti con senso critico.

Alcuni studenti pur in mancanza di un impegno e un interesse assiduo, hanno raggiunto una preparazione nel complesso sufficiente.

Si segnala qualche studente in difficoltà che ha faticato a trovare la necessaria concentrazione in classe, un metodo di studio proficuo e presenta lacune in diverse discipline. Per questi studenti sono stati attivati recuperi in itinere ed esercizi di recupero e rinforzo.

La classe ha partecipato alle attività culturali extrascolastiche proposte dalla scuola con correttezza.

I percorsi PCTO sono stati scelti secondo le inclinazioni individuali e sono stati completati con valutazioni positive a livello di maturazione e autonomia.

## SITUAZIONE DIDATTICA

### TABELLONE DELLO SCRUTINIO FINALE di settembre della classe terza F OSA

<b>RISULTATI CONSEGUITI IN 3<sup>a</sup> LICEO SCIENTIFICO – 2021/2022</b>				
<b>MATERIA</b>	<b>VOTAZIONE</b>			
	<b>9/10</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>6</b>
Lingua e letteratura italiana	0	6	4	11
Lingua e cultura straniera – Inglese	6	2	8	5
Storia	4	6	11	1
Filosofia	5	4	6	6
Matematica	7	2	0	12
Fisica	5	3	6	7
Scienze naturali	4	7	4	6
Disegno e storia dell'arte	8	5	6	2
Informatica	3	6	2	10
Scienze motorie e sportive	9	12	0	0
Educazione civica	3	7	7	4

### TABELLONE DELLO SCRUTINIO FINALE di settembre della classe quarta F OSA

<b>RISULTATI CONSEGUITI IN 4<sup>a</sup> LICEO SCIENTIFICO – 2022/2023</b>				
<b>MATERIA</b>	<b>VOTAZIONE</b>			
	<b>9/10</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>6</b>
Lingua e letteratura italiana	4	2	6	11
Lingua e cultura straniera – Inglese	6	1	8	8
Storia	9	2	3	9
Filosofia	10	0	4	9
Matematica	8	1	1	13
Fisica	6	4	0	13
Scienze naturali	7	4	1	11
Disegno e storia dell'arte	8	3	4	8
Informatica	6	5	7	5
Scienze motorie e sportive	5	13	5	0
Educazione civica	8	7	4	4

## OBIETTIVI DEL CORSO

Lo studente che si diploma al liceo scientifico:

- acquisisce le indispensabili competenze di cittadinanza grazie ai solidi nessi tra cultura scientifica e tradizione umanistica;
- conosce e fa propri i metodi della matematica, della fisica e delle scienze naturali;
- approfondisce e sviluppa le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica;
- apprende ed utilizza i linguaggi specifici delle diverse scienze;
- matura esperienze di laboratorio per comprendere le interazioni fra le diverse discipline scientifiche.
- individua le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative anche attraverso la pratica laboratoriale.

### ATTIVITA' DIDATTICA

MODALITÀ	MATERIE
Lezione frontale	Tutte
Lavoro individuale	Italiano, Storia, Educazione Civica, Filosofia, Fisica e Matematica, IRC, Scienze Motorie
Lavoro in coppia/gruppo	Inglese, Storia, Scienze Motorie
Attività di laboratorio	Informatica, Fisica
Discussioni	Italiano, Storia, Educazione Civica, Filosofia, IRC
Altro (conferenze anche online e a distanza)	Ed. Civica, Italiano, IRC, Storia, Fisica, Scienze Motorie

### STRUMENTI E MATERIALI UTILIZZATI

STRUMENTI	MATERIE
Libri di testo	Tutte
Altri libri/Fotocopie attraverso Classroom	Italiano, Storia, Filosofia, Matematica, Fisica, Inglese, Informatica
Dispense	Informatica
PC/CD/DVD- video (su youtube o altro)	Storia, Filosofia, Educazione Civica, Inglese, IRC, Fisica e Matematica, Scienze. Scienze Motorie
Laboratori	Informatica, Fisica
Incontri con esperti	Italiano, Storia, Fisica, IRC
LIM/Videoproiettore interattivo	Tutte

### VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

MODALITÀ	MATERIE
Interrogazione	Tutte tranne IRC
Tema/Problema	Italiano, Matematica e Fisica, Storia e Filosofia
Prove semi-strutturate	Italiano, Storia, Filosofia, Inglese, Informatica, Matematica e Fisica
Prove strutturate	Inglese
Prove comuni per classi parallele	Storia, Inglese, Matematica
Relazioni	Italiano IRC Scienze Motorie
Test pratici	Informatica Scienze Motorie

### ATTIVITA' EXTRACURRICOLARI/APPROFONDIMENTI

TITOLO/ARGOMENTO	MODALITA'	MATERIE COINVOLTE	n. alunni
Olimpiadi di matematica (giochi di Archimede)	in presenza	Matematica	2
Giochi Bocconi	in presenza	Matematica	4
Olimpiadi individuali	in presenza (Torino)	Matematica	1
Olimpiadi di Fisica (individuali)*	in presenza	Fisica	2
Campionati di Fisica a Squadre*	a distanza	Fisica	4
Viaggio di istruzione a Berlino (5 gg)	in presenza	Tutte	20
Esame di certificazione CAE Lingua Inglese	in presenza	Inglese	2
Esame di certificazione FCE Lingua Inglese	in presenza	Inglese	1
Lezione spettacolo su Pirandello	in presenza	Italiano	Tutti

### TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

MATERIA	ORE ANNUALI PREVISTE	ORE SVOLTE EFFETTIVAMENTE
Matematica	132	120
Fisica	99	92
Lingua e cultura straniera - inglese	99	86
Lingua e letteratura italiana	132	109
Scienze naturali	165	127
Storia	66	58
Filosofia	66	58
Informatica	66	53
Disegno e Storia dell'Arte	66	49
Educazione Civica	33	40
Scienze motorie e sportive	66	53
Religione	33	30

### ATTIVITA' PLURIDISCIPLINARI/INTERDISCIPLINARI

TITOLO/ARGOMENTO	TIPOLOGIA	n. alunni
Conferenza sulla legalità e il terrorismo	Educazione civica	tutti
Incontro progetto "guida sicura" (ed. civica)	Assemblea	tutti
FermiGo	Orientamento universitario	tutti
Conferenza su COP 28	Conferenza	tutti
Conferenza "LA PROSPETTIVA DELL'ECONOMIA ITALIANA E MONDIALE: IL FORUM AMBROSETTI"	Conferenza	tutti

Falcone	Assemblea	tutti
INCONTRO in palestra: "VIVERE LA LEGALITA' CON LA SCUGNIZZERIA – SOGNARE IL MONDO IMPOSSIBILE "	Conferenza	tutti
Conferenza "A tu per tu con la scienza a cura di Luca Perri - Guida galattica per giovani scienziate e scienziati"	Conferenza	tutti
Conferenza del dott. Rollini su ecologia e plastica	Assemblea	tutti
Prof Grassi-Camia "Cambiamento climatico: ultime novità dalla Cop28"	Conferenza	tutti
Progetto Teatro alla Scala	Spettacolo	1
Conferenza "La campagna di Russia"	Conferenza	tutti
Conferenza "Evoluzione stellare"	Conferenza	tutti
"Il Nucleare per usi civili: passato, presente e futuro."	Conferenza	tutti

La classe ha svolto 34 ore di orientamento previste ai sensi del Decreto ministeriale di adozione delle linee guida per l'orientamento del 22 dicembre 2022, n.328.



# EDUCAZIONE CIVICA

## OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO RAGGIUNTI

### Disegno e storia dell'arte

- rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità; rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni eccellenze produttive del Paese;
- conoscere gli obiettivi e i temi su cui si sta muovendo l'Italia, quello che è stato fatto e quello che è da fare a proposito di città sostenibili, clima;

### Religione

- compiere scelte consapevoli e critiche di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza in ordine ai valori contenuti nell'Agenda 2030;
- partecipare in modo attivo e critico al dibattito culturale sul tema della pace;

### Scienze

- comprendere le cause del cambiamento climatico e ipotizzare delle strategie per arginare gli effetti; comprendere problematiche legate allo sfruttamento delle varie fonti di energia, rinnovabili e non;
- essere sensibili alle problematiche legate alla produzione e allo smaltimento delle materie plastiche; avere consapevolezza delle prospettive offerte dalle biotecnologie e problematiche connaturate.

### Scienze motorie

- essere consapevoli che il rischio è una variabile che si può progressivamente controllare.
- sviluppare competenze e saperi in merito al primo soccorso, agli interventi di emergenza e di urgenza

### Storia

- conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali;
- conoscere i principi fondamentali della Costituzione.
- Diritto del lavoro.

## AMBITI E CONTENUTI

### DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

**Ore totali svolte:** 4

**Ambito:** Patrimonio artistico

**Contenuti:**

Il Patrimonio Artistico e il Cambiamento Climatico: una prospettiva educativa.

Effetti del Cambiamento Climatico sul Patrimonio Artistico. Obiettivo 11 e 13 dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.

### RELIGIONE

**Ore totali svolte:** 6

**Ambito tematico:** sviluppo sostenibile.

**Contenuti:** educazione alla cittadinanza attiva e al volontariato. Educazione alla pace.

### SCIENZE

**Ore totali svolte:** 12

**Ambito tematico:** sostenibilità ambientale

**Contenuti:**

Il clima e i suoi mutamenti; fonti di energia rinnovabili e non rinnovabili; le biotecnologie ambientali e applicazioni biotecnologiche in medicina.

### SCIENZE MOTORIE

**Ore complessive svolte:** 4

**Ambito tematico:** Salute e benessere

**Contenuti:**

Femminicidio e rispetto reciproco, il benessere psico-fisico, la comunicazione non verbale.

### STORIA

**Ore totali svolte:** 14

**Ambito tematico:** CITTADINANZA DIGITALE e COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà

**Contenuti:**

- Festival della Dignità umana (7.11.2023) - 2 ore conferenza più 1 ora di riflessione /dibattito
- Giornata della memoria - Condivisione dell'esperienza fatta a Berlino in viaggio d'istruzione sul tema della memoria attraverso Post su Instagram di monumenti, musei, testimonianze...
- Il 9 maggio - Giornata dell'Europa: Istituzioni europee e le elezioni del 2024 (3 ore)
- La costituzione italiana nel secondo dopoguerra (3 ore) - Referendum 2 giugno, Assemblea costituente, e i principi fondamentali (art.1-12)
- Processi di Norimberga e Nanchino, organizzazioni internazionali e diritto (2 ore) - ONU e Dichiarazione dei diritti dell'uomo e del cittadino

## **PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO**

In base alla legge 107/2015 e s.m.i. tutti gli alunni hanno svolto, nell'arco del triennio, le ore di PCTO previste. Le attività hanno avuto anche la finalità di acquisire le competenze trasversali di seguito indicate:

### **COMPETENZE ORGANIZZATIVE E RELAZIONALI**

#### **ORGANIZZARE IL LAVORO**

1. Rispetta gli orari e i tempi assegnati garantendo il livello di qualità richiesto; individua le cause che determinano eventuali scostamenti dal risultato atteso.
2. Organizza lo spazio di lavoro e le attività pianificando il proprio lavoro, sulla base di priorità, tempi, ecc., e in base alle disposizioni ricevute.
3. Prende in carico compiti nuovi o aggiuntivi, riorganizzando le proprie attività in base alle nuove esigenze.
4. Applica le procedure previste dal manuale dell'azienda o ente e la normativa in materia di sicurezza e di impatto ambientale, le procedure in caso d'emergenza.

#### **GESTIRE INFORMAZIONI**

1. Utilizza la documentazione aziendale e/ o reperisce anche sul web le informazioni e le istruzioni necessarie per il proprio lavoro, inerenti gli strumenti, i materiali e il processo.
2. Documenta le attività svolte secondo le procedure, segnalando i problemi riscontrati e le soluzioni individuate.
3. Verifica la correttezza dei dati contenuti nei documenti prodotti e provvede all'archiviazione degli stessi in modo da permettere la facile rintracciabilità dei documenti.

#### **GESTIONE RISORSE**

1. Utilizza in modo appropriato le risorse dell'azienda o ente presso cui lavora (materiali, attrezzature e strumenti, documenti, spazi, strutture), mantenendole in ordine ed evitando gli sprechi.

#### **GESTIONE RELAZIONI E COMPORTAMENTI**

1. Accetta la ripartizione del lavoro e le attività assegnate dal team leader e/o dal tutor, collaborando con gli altri addetti per il raggiungimento dei risultati previsti, condividendo le informazioni sul lavoro svolto e sui risultati ottenuti.
2. Lavora in gruppo esprimendo il proprio contributo e rispettando idee e contributi del team; aiuta gli altri membri del team a svolgere e a completare le attività assegnate.
3. Riporta con continuità e precisione al responsabile del lavoro e al tutor.
4. Rispetta le regole aziendali e gestisce i rapporti con i diversi ruoli aziendali adottando i comportamenti e le modalità di relazione richieste (solo per le attività in presenza).
5. Utilizza una terminologia appropriata e funzionale nello scambio di informazioni, sia verbale sia scritto.
6. Analizza e valuta criticamente il proprio lavoro e, in caso di errori, ne cerca le cause.
7. Aggiorna le proprie conoscenze e competenze, anche attraverso occasioni di confronto con i colleghi o con il tutor.

#### **GESTIRE PROBLEMI**

1. Affronta i problemi e le situazioni di emergenza tenendo conto delle proprie responsabilità, delle norme di sicurezza e dei requisiti minimi di esercizio.
2. Nelle situazioni più problematiche chiede aiuto e supporto quando è necessario.
3. Riporta i problemi di lavorazione e collabora nel ricercare le possibili cause o soluzioni.

Per le attività svolte in presenza le competenze sono valutate attraverso i seguenti strumenti: la scheda di valutazione del tutor aziendale, la scheda di valutazione dello studente, il colloquio post stage effettuato dal tutor scolastico. Per le attività on-line, le competenze sono valutate dal tutor scolastico tenendo conto dei seguenti elementi: partecipazione, rispetto dei tempi di consegna dei lavori, collaborazione con i gruppi di lavoro e con il tutor.

La documentazione specifica per ogni singolo alunno è a disposizione della commissione (convenzioni, patti formativi, schede di valutazione, registro presenze, riepilogo per alunno e per classe).

## SCALA DI MISURAZIONE CONCORDATA IN COLLEGIO DEI DOCENTI

Come da indicazione del Collegio Docenti, viene adottata per la valutazione delle verifiche una scala di valori dall'1 al 10, secondo i seguenti criteri:

**TABELLA DI VALUTAZIONE** (valutazione, in scala ascendente, in base alle conoscenze, abilità e competenze)

VOTO	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
Nullò <b>1</b>	Assenti Non risponde a nessuna domanda	Mancanza assoluta	Mancanza assoluta
Assolutamente Insufficiente <b>2</b>	Pressoché nulle	Irrilevanti	Praticamente assenti
Gravemente Insufficiente <b>3</b>	Molto frammentarie	Molto frammentarie	Molto frammentarie
Gravemente Insufficiente <b>4</b>	Lacunose, molto superficiali con gravi errori	Con gravi errori di applicazione	Scarsamente evidenti con gravi errori di rielaborazione
Insufficiente <b>5</b>	Incomplete, superficiali e poco organiche	Ripetitive e meccaniche, con qualche errore di applicazione	Poco evidenti, con errori di elaborazione
Sufficiente <b>6</b>	Limitate ai contesti minimi	Gestite con poca autonomia	Limitate a contesti semplici
Discreto <b>7</b>	Complete relativamente ai contenuti minimi con qualche approfondimento	Presenti con qualche imprecisione nella procedura	Utilizzate In modo parzialmente autonomo
Buono <b>8</b>	Ben strutturate e adeguatamente approfondite	Presenti con rare imprecisioni	Utilizzate quasi totalmente in modo autonomo
Ottimo <b>9</b>	Complete e approfondite	Presenti anche in contesti complessi	Utilizzate in modo completamente autonomo
Ottimo con lode <b>10</b>	Complete e approfondite ed esposte in modo personale e critico	Presenti in modo completo e creativo	Utilizzate in modo completamente autonomo e creativo

## VALUTAZIONE DELLA CONDOTTA

Il Collegio dei Docenti ha deliberato di adottare come criteri per l'attribuzione del voto di condotta gli 11 punti costituenti il "Contratto formativo", secondo la seguente gradualità:

- Voto 10 quando l'allievo ha rispettato pienamente lo spirito del contratto;
- Voto 9 quando l'allievo ha rispettato complessivamente lo spirito del contratto;
- Voto 8 quando l'allievo ha disatteso alcuni punti del contratto;
- Voto 7 quando l'allievo ha disatteso ripetutamente lo spirito del contratto nonostante le sollecitazioni ricevute;
- Voto 6 quando l'allievo ha violato ripetutamente, nonostante i richiami formali, lo spirito del contratto;
- Voto 5 quando ricorrono le condizioni specifiche previste dalla normativa.

## **NOTA PRIVACY**

Nella redazione del presente documento, il Consiglio di classe si è attenuto alle indicazioni contenute nel GDPR 674/2016 e nella nota Garante privacy n. 10719 del 21 marzo 2017.

Arona, 9 maggio 2024

Originale firmato agli atti della scuola



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “ENRICO FERMI” – ARONA

**LICEO:** *Classico – Scientifico – Scienze Applicate*

**ISTITUTO TECNICO ECONOMICO:**

*Amministrazione, Finanza e Marketing - Relazioni Internazionali per il Marketing - Turismo*



ESAME DI STATO 2023/2024

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

ALLEGATO 1 AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE



**MATERIA:** IRC

**CLASSE:** 5 F LS

## **1. PROGRAMMA SVOLTO**

Introduzione al dibattito etico: rapporto norma-valore

Coscienza, libertà e valori

I modelli etici nella società contemporanea

Inchiesta sull'etica: i valori dei giovani oggi

Lettura e commento critico del testo di Vito Mancuso: Il coraggio di essere liberi

Pluralismo etico e valori cristiani: una lettura della società contemporanea

Etica di inizio vita e fine vita: interruzione assistita della gravidanza, fecondazione assistita

Etica sociale: giustizia sociale, distribuzione delle risorse, consumo critico.

Intercultura: testimonianza dal Ciad.

Temi di attualità: lettura critica e dibattuta di problematiche e argomenti d'attualità proposti dall'insegnante e dagli studenti.

Visione, approfondimento in classe e dibattito sui film: La vita degli altri; La battaglia di Hawkson Ridge.

Educazione civica: approfondimenti e lavori di gruppo sul tema della pace (4h pentamestre)

Si prevede di svolgere il seguente programma entro la fine dall'anno scolastico:

Sfide etiche nell'ambito del dibattito contemporaneo: eutanasia e accanimento terapeutico

Arona, 09.05.2024

## **2. OBIETTIVI MINIMI**

Comprendere il ruolo della religione nella società contemporanea;  
Cogliere la concezione cristiano – cattolica dell’etica  
Riconoscere i significati di etica e di morale e le fonti dell’azione morale.

## **3. OBIETTIVI CONSEGUITI**

Sviluppo di un maturo senso critico aperto all’esercizio dei valori della vita, della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale.

Costituire un’identità libera e responsabile ponendosi domande di senso nel confronto con i contenuti del messaggio evangelico secondo la tradizione della Chiesa

## **4. VERIFICA E VALUTAZIONE**

È stata valutata la partecipazione degli alunni durante le fasi di confronto in classe. Le verifiche si sono effettuate in forma di ricerca e di elaborati prodotti i cui esiti sono stati riportati a registro.

## **5. LIBRI DI TESTO**

Paolini-Pandolfi, Relicodex. Corso di IRC per le scuole secondarie di secondo grado, vol.U, SEI

## **6. SUPPORTI DIDATTICI**

Video, presentazioni in power point, fotocopie di testi.

Originale firmato agli atti della scuola

**MATERIA:** LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

**CLASSE:** 5F OSA

## **ARGOMENTI EFFETTIVAMENTE TRATTATI**

### **STORIA DELLA LETTERATURA**

#### **NEOCLASSICISMO E ROMANTICISMO:**

Romanticismo: definizione, caratteri, poetica (Sehnsucht, titanismo); la modernità come frattura  
Il dibattito neoclassicisti-romantici

- Madame de Stael, (estratto da) *Sulla maniera e l'utilità delle traduzioni*
- Giovanni Berchet, (estratto da) *Lettera semiseria di Grisostomo al suo figliuolo*,
- Leopardi, (estratto da) *Lettera ai sigg. compilatori della Biblioteca Italiana*

### **MANZONI**

I principi teorici:

*Inni sacri: la Pentecoste*

*Il 5 maggio*

*Adelchi: La morte di Ermengarda, la morte di Adelchi*

I Promessi sposi: la trama; le redazioni-edizioni dell'opera; le revisioni linguistiche e contenutistiche; *Storia della colonna infame*

### **LEOPARDI**

Vita; riflessione poetico-filosofica; la riflessione critica sul Leopard

Zibaldone di pensieri:

- L'irrealizzabilità del piacere

*Operette morali:*

- Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggero
- Dialogo della Natura e di un Islandese
- Dialogo di un folletto e di uno gnomo
- Dialogo di Tristano e di un amico

I Canti:

- *Infinito*
- *Ultimo canto di Saffo*
- *Il passero solitario*
- *A Silvia*
- *La quiete dopo la tempesta*
- *Canto notturno di un pastore errante dell'Asia*
- *Il sabato del villaggio*
- *A se stesso*

### **LA SCAPIGLIATURA.** Caratteri generali

*Preludio*

**CARDUCCI.** Le novità metriche. La metrica barbara

### **NATURALISMO E VERISMO**

Le coordinate storico-culturali; i principi e le idee; le tecniche narrative (la focalizzazione; il discorso indiretto libero)

- E. Zola, *L'artista scienziato*, da *Il romanzo sperimentale*

GIOVANNI VERGA: le idee e le tecniche letterarie; le opere

Le prime opere

La poetica verista

- Lettera a Salvatore Farina, prefazione a *L'amante di Gramigna*: l'eclissi dell'autore

Il ciclo dei vinti

- La prefazione ai *Malavoglia*: i vinti e la fiamma del progresso
- *I Malavoglia*: l'inizio del romanzo

*Vita dei campi*: *La lupa*, *Rosso Malpelo*

*Novelle rusticane*: *La roba*, *Libertà*

*Mastro don Gesualdo*

- La morte di mastro don Gesualdo

Lettura a scelta di Un romanzo integrale tra *I Malavoglia* e *Mastro Don Gesualdo*

SIMBOLISMO E DECADENTISMO

Decadentismo: definizione, caratteri, poetica

Simbolismo: definizione, caratteri, poetica

Charles Baudelaire: *I FIORI DEL MALE* e le poesie censurate

- *Corrispondenze*
- *L'albatro*

I poeti maledetti:

- Rimbaud, *Vocali*

GABRIELE D'ANNUNZIO

Vita e opere

I romanzi. Lettura integrale de *Il Piacere* o *L'innocente* a scelta

Da *Il Piacere* *Ritratto di Andrea Sperelli*

Da *Le vergini delle rocce* *Il superuomo*

Poesie *Poema paradisiaco* *Consolazione*

*Alcyone*

- *La sera fiesolana*
- *La pioggia nel pineto*
- *Meriggio*

Il teatro

GIOVANNI PASCOLI

I temi ricorrenti: la morte del padre e il nido

La teoria del fanciullino:

- *Il Fanciullino*, *La voce dell bimbo interiore*

Lo sperimentalismo di Pascoli: analogia e fonosimbolismo; la sintassi e la metrica

- *Arano*
- *Lavandare*
- *Il lampo*
- *Novembre*
- *L'assiuolo*
- *X agosto*
- *Nebbia*

- *La mia sera*
- *Il gelsomino notturno*

Lettura critica: Gianfranco Contini *Il linguaggio di Pascoli al di qua e al di là della grammatica*

### ITALO SVEVO

Vita e formazione

Lingua e stile

Svevo e Schopenhauer

La figura dell'inetto

*Una vita*

- *Il malessere del seduttore*

*Senilità*

- *L'educazione sentimentale di Angiolina*

*La coscienza di Zeno*: trama generale

- *Prefazione*
- *L'ultima sigaretta*
- *La morte del padre*
- *3 maggio 1915*
- *La malattia del mondo*

### LUIGI PIRANDELLO

La poetica: il dualismo vita-forma; la maschera di fronte allo specchio; lo strappo del cielo di carta; il caos della vita; l'incomunicabilità

- *L'umorismo* (1908):

*Dall'avvertimento del contrario al sentimento del contrario*

*Le novelle* : *Il treno ha fischiato*; *La carriola*

*Il fu Mattia Pascal*: trama generale *Uno strappo nel cielo di carta. La lanterninosofia*

*Uno, nessuno e centomila*: *Non conclude*

*Quaderni di Serafino Gubbio operatore*: *Dare in pasto la vita alla macchina*

*Maschere Nude*:

- *Metateatro: Sei personaggi in cerca d'autore* trama generale
- *Il teatro della follia*

*Enrico IV*: trama generale. *Il tragico finale*

- *Il teatro del mito*

*I giganti della montagna*: trama generale

- *La critica*:

*Macchia, Pirandello e il teatro della tortura*

### PARADISO

La struttura del paradiso dantesco; la sede dei beati

Canto I; Canto III; Canto VI; Canto XI; Canto XII; Canto XV; Canto XVII; Canto XXXIII

**Si prevede di svolgere il seguente programma entro la fine dell'anno scolastico:**

## IL FUTURISMO

F.T. Marinetti *Manifesto tecnico della letteratura futurista*  
Aldo Palazzeschi *E lasciatemi divertire*

## I POETI CREPUSCOLARI

Guido Gozzano *La signorina Felicita*

## UNGARETTI

*Vita di un uomo:*

*L'Allegria*

*Il porto sepolto*

*Fratelli*

*I fiumi*

*Mattina*

*Veglia*

## ERMETISMO

Definizione, caratteri, poetica

## MONTALE

Temi e stile: la poesia apofatica, il male di vivere, la ricerca del varco, la poetica delle cose, il correlativo oggettivo

Le figure femminili in Montale: Mosca, Clizia, Volpe

Ossi di seppia

- *I limoni*
- *Non chiederci la parola*
- *Merigiare pallido e assorto*
- *Spesso il male di vivere ho incontrato*

Le occasioni

- *La casa dei doganieri*

La bufera e altro

*La primavera hitleriana*

Satura

- *Ho sceso dandoti il braccio (Xenia)*

## SABA

La vita Il Canzoniere

*A mia moglie*

*Trieste*

## NEOREALISMO

Caratteri generali

DATA: 9 maggio 2024

## **2. OBIETTIVI MINIMI**

### *Prove scritte*

- Correttezza ortografica.
- Chiarezza espositiva.
- Pertinenza del contenuto.
- Capacità di organizzare il testo secondo la tipologia e il contenuto.
- Conoscenza essenziale della storia, dei generi letterari e dei testi esaminati in classe

### *Prove orali*

- Possesso delle nozioni.
- Capacità di argomentazione.
- Competenza lessicale ed espressiva.
- Conoscenza essenziale della storia e dei generi letterari e dei testi esaminati in classe.

## **3. OBIETTIVI CONSEGUITI**

Un terzo della classe ha conseguito gli obiettivi richiesti a un buon livello, un terzo a livello discreto, un terzo a livello basilare.

### Competenze/abilità

- Saper argomentare in modo pertinente e logico.
- Saper mettere la storia letteraria in relazione con il panorama storico-culturale coevo.
- Leggere, commentare e comprendere la struttura di testi significativi in prosa e in versi, tratti dalla letteratura italiana e straniera, analizzarne lo stile, interpretarne i contenuti.
- Cogliere le costanti caratteristiche di un genere e i suoi mutamenti nel tempo; le costanti tematiche in testi di generi e di epoche diverse; i tratti caratteristici di uno scrittore attraverso le sue opere.
- *Per la produzione scritta*: ideare e strutturare testi scritti coerenti e adeguati alle diverse situazioni comunicative utilizzando correttamente il lessico, le regole sintattiche e grammaticali.
- *Per la produzione orale*: rispettare i tempi verbali, l'ordine dei temi, l'efficacia e la chiarezza espressiva.

### Conoscenze/contenuti:

- Consolidare le strutture sintattiche e morfosintattiche e arricchire il bagaglio lessicale.
- Conoscere i nuclei fondamentali e i documenti letterari della storia della letteratura italiana.
- Conoscere le poetiche degli autori più significativi.

## **4. VERIFICA E VALUTAZIONE**

Prove scritte: sono stati somministrati temi, riassunti, parafrasi e le tipologie previste dalla prima prova del nuovo Esame di Stato e ogni altra prova atta a valutare le competenze di scrittura dello studente.

Prove orali: interrogazione orale, prove strutturate (test, domande a risposta chiusa, analisi grammaticale e di testi), prove semistrutturate (domande a risposta aperta) e ogni altra

prova atta a valutare le conoscenze e le competenze dello studente negli argomenti di studio.

Il numero totale di verifiche somministrate è stato complessivamente superiore al numero minimo di valutazioni stabilito dal Dipartimento.

Gli argomenti oggetto di verifica, le tipologie di prove e i criteri di valutazione, esplicitati per le prove scritte tramite griglie apposite stabilite dal Dipartimento, sono stati sempre resi noti agli studenti.

## **5. LIBRI DI TESTO**

Libri in adozione:

Stefano Prandi, *La vita immaginata*, vol. 2-3,A. Mondadori Scuola

D. Alighieri, *Divina Commedia - Paradiso*, Edizione a scelta

## **6. SUPPORTI DIDATTICI**

Vocabolari ed enciclopedie (cartacee e digitali)

Piattaforme digitali per la condivisione di materiali (Google Drive)

Altri testi (lettura integrale o parziale di testi letterari, saggistici, argomentativi, ecc)

Supporti digitali di vario genere (presentazioni, siti internet, Cd rom, ecc)

Sussidi audiovisivi coerenti con gli argomenti trattati

DATA: 9 maggio 2024

Originale firmato agli atti della scuola



**MATERIA:** INGLESE

**CLASSE:** 5^F

### **ARGOMENTI EFFETTIVAMENTE TRATTATI**

**THE MODERN AGE** PAGE 282

**THE NOVEL IN THE AGE OF EXPERIMENTATION** (PAGE 296-298).

JOSEPH CONRAD (1857-1924) PAGE 302-304

“HEART OF DARKNESS” (1902)

EXTRACT ON PAGE 304-305 “THE JOURNEY UPWARDS”

EDWARD MORGAN FORSTER (1879-1970) PAGE 307-308

“A PASSAGE TO INDIA” (1924)

EXTRACT “CAN DIFFERENT CULTURES MEET?” PAGE 309-310;

EXTRACT “THE MOSQUE” ON CLASSROOM (PHOTOCOPIES);

EXTRACT “I WITHDRAW EVERYTHING” ON CLASSROOM (PHOTOCOPIES).

JAMES JOYCE (1882-1941) PAGE 312

“DUBLINERS” (1914) PAGE 312-313 “EVELINE” PAGE 314-317; “THE DEAD” ON CLASSROOM (PHOTOCOPIES);

“ULYSSES” (1922) PAGE 320-321

EXTRACT “NAUSICAA’S DREAMHUSBAND” PAGE 321- 322;

EXTRACT “MOLLY’S MONOLOGUE” ON CLASSROOM (PHOTOCOPIES).

VIRGINIA WOOLF (1882-1941) PAGE 324

“TO THE LIGHTHOUSE” (1927) PAGE 325-326

EXTRACT “DINNER TOGETHER” PAGE 326-327;

EXTRACT “THE BROWN STOCKING” ON CLASSROOM (PHOTOCOPIES).

“KEW GARDENS” (1919) ON CLASSROOM (PHOTOCOPIES);

“MRS DALLOWAY” – PLOT ON CLASSROOM (PHOTOCOPIES).

GEORGE ORWELL (1903-1950) PAGE 330

“NINETEEN EIGHTY-FOUR” (1949) PAGE 330-331

EXTRACT “TWO AND TWO MAKE FIVE” PAGE 332-334;

“ANIMAL FARM” PLOT AND EXTRACT “THE FINAL PARTY” ON CLASSROOM (PHOTOCOPIES).

**THE WAR POETS** PAGE 336-337

WILFRED OWEN (1893-1918)

“ANTHEM FOR DOOMED YOUTH” (1917) PAGE 340;

“DULCE ET DECORUM EST” (1920) ON CLASSROOM (PHOTOCOPIES).

RUPERT BROOKE (1887-1915)

“THE SOLDIER” (1911) ON CLASSROOM (PHOTOCOPIES)

**MODERNIST POETRY** PAGE 300-301

EZRA POUND (1885-1972)

“IN A STATION OF THE METRO” (1913) ON CLASSROOM (PHOTOCOPY).

THOMAS STEARN ELIOT (1888-1965) PAGE 342-343

“THE WASTE LAND” (1922) 343-345

EXTRACT “MUCH HATED APRIL” PAGE 345;

EXTRACT “UNREAL CITY, REAL HELL” PAGE 348.

“FOUR QUARTETS” 1943 PAGE 350

“THE DRY SALVAGES” EXTRACT “PRESENT TIME OF ETERNAL SALVATION” PAGE 350-351

## **THE USA LITERATURE**

### **THE MODERNIST NOVEL PAGE 359**

FRANCIS SCOTT FITZGERALD (1896-1940) PAGE 360

“THE GREAT GATSBY” (1925) PAGE 361

EXTRACT “GATSBY’S FUNERAL” PAGE 362.

ERNEST HEMINGWAY (1899-1961) PAGE 365

“FOR WHOM THE BELL TOLLS” (1940) PAGE 366-361

EXTRACT “A SOLDIER’S MISSION” PAGE 368

**Si prevede di svolgere il seguente programma entro la fine dell'anno scolastico:**

Samuel Beckett (1906-1989) page 406

“Waiting for Godot” (1952) page 406-407

extract “Repeated time, meaningless life” page 408-409

DATA: 9 maggio 2024

## **2. OBIETTIVI MINIMI**

I criteri guida per l'accertamento dell'acquisizione degli obiettivi disciplinari minimi per raggiungere il livello di sufficienza sono stati i seguenti:

- conoscenza completa, anche se superficiale e non approfondita, degli aspetti essenziali dell'argomento richiesto;
- accettabile abilità di *listening, speaking, reading e writing*, tali che, pur in presenza di qualche incertezza, non compromettano la comunicazione del messaggio scritto e orale;
- non si è ritenuta sufficiente la semplice acquisizione mnemonica, ma si è richiesta la capacità anche minima di reimpiego delle conoscenze acquisite in contesti nuovi.

Lo studente deve aver dimostrato di avere conoscenze complete e adeguatamente approfondite, sugli autori più significativi della storia della letteratura inglese del ventesimo secolo, nonché sul "background" storico e sociale di tale periodo, deve aver saputo analizzare testi letterari, commentando con un linguaggio sufficientemente corretto ed esprimendo un giudizio personale e motivato; deve essersi espresso con un vocabolario di livello intermedio.

## **3. OBIETTIVI CONSEGUITI**

Lo studente ha dimostrato di possedere a diversi livelli le seguenti competenze e abilità:

- saper leggere ed esaminare un testo individuandone i punti fondamentali;
- saper applicare le regole studiate;
- saper esprimersi in modo chiaro e logico utilizzando un lessico appropriato;
- saper acquisire un metodo di studio sicuro ed organico;
- assimilare ed acquisire i linguaggi specifici delle singole discipline;
- comprendere le informazioni e collegarle con quelle già possedute;
- saper cogliere connessioni tra causa ed effetto;
- saper sviluppare capacità di analisi e di sintesi;
- saper interpretare un testo;
- saper cogliere la coerenza all'interno dei procedimenti;
- acquisire la capacità di esprimere giudizi critici;
- acquisire capacità di giudizio e lavoro autonomo;
- rispettare le scadenze;
- rispettare l'ambiente e le strutture scolastiche;
- partecipare attivamente al dialogo educativo.

Sono stati inoltre conseguiti i seguenti obiettivi:

- ampliamento delle capacità di ascolto e comprensione di dialoghi, brani di prosa, poesie, racconti, passi d'autore a velocità normale;
- analisi del testo scritto: saper leggere un testo di prosa, poesia o drammaturgia cogliendone gli elementi caratterizzanti;
- ampliamento della capacità di esprimersi in forma scritta, arricchendo il vocabolario e intensificando attività scritte di tipo non strutturato;
- capacità di esprimere su quanto letto o ascoltato un giudizio critico motivato;
- ampliamento dell'orizzonte interculturale tramite la conoscenza della letteratura inglese con cenni sul background storico e socio-economico.

Si è proposto il conseguimento della certificazione esterna FCE, a cui ha aderito uno studente e il conseguimento della certificazione CAE (livello C1) a cui hanno aderito due studenti.

Come approfondimento della produzione letteraria di T.S.Eliot è stata svolta un'attività di analisi letteraria a gruppi, ciascuno ha analizzato un testo: Group 1 "The Dry Salvages III - IV"; Group 2 "The Journey of The Magi"; Group 3 "The Love Song of J. Alfred Prufrock"; Group 4 The Waste Land - The Fire Sermon "Unreal City"; Group 5 "The Hollow Men".

#### **4. VERIFICA E VALUTAZIONE**

Nel processo valutativo, le verifiche formative hanno avuto lo scopo di controllare l'apprendimento nel suo verificarsi e di accertare che un obiettivo sia stato raggiunto prima di procedere ad un altro. Si è verificato in modo informale, senza voto sul registro, già nel corso della spiegazione, facendo ripetere, ponendo domande, coinvolgendo gli studenti in modo diretto. Ad ogni lezione si è verificato quanto spiegato nella precedente attraverso la correzione dei compiti ed il chiarimento di eventuali dubbi. Solo dopo aver svolto queste verifiche e valutazioni formative sono state svolte le verifiche sommative.

Per la verifica delle abilità di produzione scritta sono stati proposti questionari, prove di Reading and Use of English di tipologia FCE. Infine, nel colloquio orale gli studenti hanno dovuto dimostrare la conoscenza degli argomenti studiati e la capacità di esprimersi in maniera adeguata, esprimendo il proprio giudizio critico e svolgendo in autonomia l'analisi testuale dei testi affrontati.

Per quanto riguarda il numero delle verifiche sommative, sono state svolte tre prove per il primo trimestre, e cinque nel pentamestre. Per quanto concerne i criteri di valutazione, è stata adottata una scala di valori dall'uno al dieci, per la cui applicazione si fa riferimento al P.T.O.F. di Istituto.

#### **5. LIBRI DI TESTO**

Silvia Ballabio, Alessandra Brunetti, Heather Bedell "**Enjoy!**" Literature, Art and Big Questions e "**Enjoy! EXPLAINED**" your text explained and your personal response - EUROPASS Gruppo Editoriale ELI

#### **6. SUPPORTI DIDATTICI**

Libro digitale, films e video. Materiale di approfondimento pubblicato su Classroom sia per le esercitazioni di Reading and Use of English, sia per gli autori e le opere letterarie.

DATA: 9 maggio 2024

Originale firmato agli atti della scuola

**Materia:** STORIA  
**Classe** 5 sez. F  
**Data** 9 MAGGIO 2024

## 1. PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO (fino al 9.5.2024)

<b>L'ETA' DEGLI IMPERI</b>		
<b>La Belle Époque</b>	La borghesia trionfante; democrazie incompiute; la Terza repubblica francese; l'“affare Dreyfus”; la risposta socialista; la risposta nazionalista; il sionismo; l'Italia liberale e riformista di Giolitti; l'Italia degli emigranti; i limiti della politica giolittiana. <i>Sintesi.</i>	pp. 13-27
<b>Apogeo e crisi del primato europeo</b>	Coesistenza in Europa, concorrenza nel mondo; le forme dell'imperialismo coloniale; la rottura dell'equilibrio continentale; il Giappone alla prova della modernità; la Russia e gli Stati Uniti alla svolta del Novecento; il “mondo di ieri”; la colonizzazione della Libia e le guerre balcaniche. <i>Sintesi.</i>	pp. 34-35 pp. 38-47
<b>LA NUOVA GUERRA DEI TRENT'ANNI</b>		
<b>La Prima guerra mondiale</b>	Una guerra civile europea; l'Europa dei sonnambuli; una terza guerra balcanica; reazione a catena; “A Natale tutti a casa”: l'illusione di una rapida vittoria; il fronte occidentale; <i>Union sacrée</i> e spirito crociato; l'intervento italiano; fango e mitragliatrice; volenterosi carnefici e vittime sacrificali; la Grande Guerra dei civili; il genocidio degli armeni; il fronte interno; l'Italia da Caporetto a Vittorio Veneto; il crollo dello zarismo e le rivoluzioni del 1917 in Russia; i bolscevichi al potere; gli USA in campo e la vittoria degli Alleati; il tramonto di un mondo e l'alba di una nuova umanità. <i>Sintesi.</i> Lecture: “Come si decide una guerra” G. E. Rusconi (.pdf); I 14 punti di Wilson (pp.186-187). Materiali: PPT La Grande Guerra (.pdf).	pp. 109-138 p. 141
<b>Le conseguenze della pace</b>	Una pace punitiva; un mondo trasformato; le nuove nazioni; la Germania dalla rivoluzione socialista alla repubblica di Weimar; La vita intellettuale e culturale nella repubblica di Weimar; la guerra civile russa; la nascita dell'URSS; l'Italia del “biennio rosso”; gli esordi del movimento fascista; l'ascesa di Mussolini; il fascismo al potere; la repressione del dissenso; la costruzione del consenso; la “fascistizzazione” degli italiani; l'occupazione totalitaria del quotidiano: dall'infanzia al tempo libero; il totalitarismo; la politica economica di Mussolini; i ruggenti anni Venti americani; la crisi del '29. <i>Sintesi.</i> Materiali: “The crash of 1929” (.pdf).	pp. 144-175
<b>L'età dei totalitarismi</b>	La crisi delle democrazie occidentali; gli USA di Roosevelt e il New Deal; la Grande Depressione e le sue conseguenze sull'economia globale; i regimi autoritari nell'Europa degli anni Trenta; la Germania in ginocchio e l'ascesa di Hitler; il Terzo Reich; la politica razziale del Führer; l'URSS da Lenin a Stalin; lo stalinismo; i gulag; la	pp. 210-234 pp. 238-241

	<p>democrazia all'angolo; il regime fascista dall'impero coloniale alle leggi razziali; le leggi razziali; la guerra di Spagna; le Brigate internazionali; l'aggressiva politica estera del Terzo Reich; l'occupazione tedesca di Austria e Cecoslovacchia.</p> <p>Lecture: "Ascesa del fascismo" di F. Chabod (.pdf); "Manifesto dei fasci di combattimento" (.pdf); Programma del Partito Nazionale Fascista (link); Discorso 3 gennaio 1925 (.jpg).</p> <p>Materiali: "The New Deal" (.pdf); Fascismo (.pdf); Regime e consenso (.pdf); Politica economica e politica estera (.pdf); Stalinismo (.pdf); Totalitarismi a confronto (.pdf).</p>	
<b>La Seconda guerra mondiale e la Shoah</b>	<p>La guerra lampo del Fuhrer; il massacro di Katyn; un continente in pugno; la guerra degli italiani; l'occupazione fascista dei Balcani; la campagna di Russia; l'impero dell'Asse; il "nuovo ordine": l'idea di Europa dei nazisti; i collaboratori dei nazisti; la "soluzione finale del problema ebraico"; Auschwitz-Birkenau; la distruzione degli ebrei d'Europa; la riscossa degli Alleati; la guerra totale e i movimenti di resistenza; la caduta del fascismo e l'Italia occupata; Resistenza e guerra civile; La rifondazione dello Stato italiano; le foibe e il problema del confine orientale; la caduta dei regimi dell'Asse; le grandi conferenze interalleate; la Liberazione e la fine della centralità europea; la bomba atomica. <i>Sintesi</i>.</p> <p>Conferenza su "La campagna di Russia" del dott. F. Cusaro e Padlet condiviso.</p> <p>Materiali: Politica internazionale (1925-1939) e Seconda guerra mondiale (.pdf).</p>	pp. 244-275

**PROGRAMMA DA SVOLGERSI ENTRO LA FINE DELL'ANNO** (dal 9.5.2024 al 7.6.2024)

<b>LA RICOSTRUZIONE DEL MONDO</b>		
<b>La guerra fredda e la decolonizzazione</b>	<p>Dopo la tempesta; la riorganizzazione monetaria mondiale; verso un mondo bipolare; il consolidamento dei due blocchi; verso la caduta degli imperi coloniali. <i>Sintesi</i>.</p> <p>Materiali: Secondo dopoguerra (.pdf); Guerra fredda (.pdf); Padlet collaborativo "Episodi e personaggi della Guerra Fredda" (Ciascuno studente ha presentato un post su un episodio/personaggio).  <a href="https://padlet.com/saraoliva813/la-guerra-fredda-5tlg801cbg2b37la">https://padlet.com/saraoliva813/la-guerra-fredda-5tlg801cbg2b37la</a></p>	pp. 348-357 p. 381
<b>L'Italia e l'Europa nel secondo dopoguerra</b>	<p>Da fascisti ad antifascisti; la continuità dello Stato: dall'"epurazione" all'amnistia; la Repubblica italiana; l'età di De Gasperi; l'Italia del boom economico; il processo di integrazione europea; i padri fondatori dell'Europa e il "manifesto di Ventotene". <i>Sintesi</i>.</p> <p>Materiali: PPT L'Italia nel secondo dopoguerra (.pdf); video sulla storia dell'Unione Europea.</p>	pp. 388-398 pp. 407-408 pp. 411-415
<b>L'ETA' DEI DIRITTI</b>		

<b>Dalla costruzione alla caduta del Muro</b>	La distensione	pp.471-473
---	----------------	------------

## **2. OBIETTIVI MINIMI**

- Ricordare gli avvenimenti sapendoli articolare nei loro fattori politico-istituzionali, economici, sociali collocandoli in rapporto con il patrimonio di conoscenze già acquisite;
- saper usare la terminologia specifica;
- spiegare gli avvenimenti nel loro svolgimento e valutarne antecedenti e conseguenti;
- trasferire e applicare conoscenze in altri contesti, specifici o interdisciplinari;
- saper strutturare sintesi espositive mettendo in risalto gli elementi caratterizzanti di un periodo storico

## **3. OBIETTIVI CONSEGUITI**

Gli obiettivi non sono stati conseguiti in modo omogeneo e il livello della preparazione raggiunto da alcuni studenti è appena sufficiente. Alcuni studenti hanno saputo affrontare le proprie difficoltà e, superandole, hanno raggiunto dei risultati più che sufficienti. Un gruppo di alunni si è distinto invece per continuità di lavoro, impegno e interesse raggiungendo risultati buoni e in alcuni casi ottimi. Particolarmente apprezzabili in alcuni studenti risultano l'autonomia nella rielaborazione, la capacità di analisi e di costruzione del contesto in cui si collocano gli eventi e i temi affrontati.

## **4. VERIFICA E VALUTAZIONE**

Sono state effettuate verifiche sia orali che scritte, realizzate su modelli che indagassero competenze e abilità. Durante le interrogazioni si è cercato di verificare più che l'apprendimento di informazioni e dettagli mnemonici, l'acquisizione di abilità e competenze relative alla rielaborazione critica degli avvenimenti storici tentando di far emergere le cause, le conseguenze, la complessità dei fatti e i legami con un contesto più ampio. Tali competenze sono state sperimentate da alcuni studenti anche attraverso la stesura di temi di storia (tipologia c) in collaborazione con la docente di letteratura italiana.

## **5. LIBRO DI TESTO**

S. Luzzatto, G. Alonge, *Dalle storie alla Storia: dal Novecento a oggi*, Zanichelli, vol. 3.

## **6. SUPPORTI DIDATTICI**

Il manuale in uso è stato integrato con appunti, dispense, video e testi integrativi messi a disposizione degli studenti tramite file e piattaforma di condivisione Classroom.

Arona, 9 maggio 2024

Originale firmato agli atti della scuola

**Materia: FILOSOFIA**

**Docente: Prof.ssa Sara Oliva**

**Classe 5 sez. F**

**Data 9 MAGGIO 2024**

**1. PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO (fino al 9.5.2024)**

<b>Hegel</b>	Fenomenologia dello Spirito e Enciclopedia delle scienze filosofiche in compendio: dialettica, autocoscienza e dialettica servo-signore, lo stato etico, la concezione della storia, arte e filosofia.  Lettura: <i>Prefazione alla Fenomenologia dello Spirito</i> (.pdf)  Materiali: Sintesi Hegel (.pdf)	Appunti e  Cfr. Volume 2 del libro di testo in adozione
<b>Sinistra hegeliana e Feuerbach</b>	I temi della Sinistra hegeliana: la storia e la religione.  Feuerbach: la teologia è antropologia, alienazione religiosa, ateismo e umanismo.	Appunti e Cfr. Volume 2 del libro in adozione
<b>Marx e il marxismo</b>	Vita e opere. Dalla critica filosofica all'analisi economica; la critica all'ideologia; la concezione materialistica della storia; la critica all'economia politica; Il capitale; la società comunista. Dopo Marx: rivoluzione internazionale? Rivoluzione o conquista graduale del potere attraverso la democrazia? Coscienza di classe e partito.  Lettura: T1 "Lavoro e alienazione"	pp. 104-127  pp.129-130
<b>Schopenhauer</b>	Vita e opere. Il mondo come rappresentazione; le forme del conoscere; le idee e il corpo; il mondo come volontà; Filosofia della natura; Estetica; Etica; false forme di liberazione dalla volontà.  Lecture: T2 "Il mondo è volontà"; T3 "la redenzione attraverso l'arte"	pag. 5-22  pp. 28-31
<b>Kierkegaard</b>	Vita e opere. Una filosofia senza metafisica; gli ideali della vita; la verità del singolo; angoscia e disperazione; il vero cristianesimo; Kierkegaard è un filosofo?  Lecture:T2 "Estetica ed etica" "Il panegirico di Abramo" da <i>Timore e tremore</i> (.docx)	pp. 38-50  pp.53-54
<b>Il positivismo sociale</b>	Caratteri generali e contesto storico del positivismo europeo.	pp. 150-152



	<p>Comte: vita e opere; la base intellettuale della riorganizzazione sociale; la legge dei tre stadi; l'unità della scienza, l'enciclopedia del sapere e il compito della filosofia; scienza, tecnica, industria; la politica positiva; la religione dell'umanità.</p> <p>Lecture: T3 "La legge dei tre stadi"; T4 "La filosofia positiva"; T5 "La fisica sociale"</p>	<p>pp. 154-164</p> <p>pp.177-181</p>
<b>Nietzsche</b>	<p>Vita e opere. La nascita della tragedia; la critica alla cultura; la critica della morale (No morale dei signori e morale degli schiavi); il nichilismo; il superuomo; l'eterno ritorno; la volontà di potenza.</p> <p>Lecture: T1 "Apollineo e dionisiaco"; T5 "La morte di Dio"; T6 "Le tre metamorfosi"; T7 "L'eterno ritorno"; T8 "La volontà di potenza".</p> <p>Materiali: Ecce Homo (.doc); "Utilità e danno della storia per la vita" (.pdf); PP Nietzsche e la Storia (.pdf); PP Morte di Dio e storia di un errore (.pdf); PP Il superuomo e il nichilismo(.pdf); Mappa Nietzsche (.pdf)</p>	<p>pp. 252-264 pp. 267-274</p> <p>pp: 279-280 pp. 288-292</p>
<b>Freud e la psicanalisi</b>	<p>Vita e opere. La nascita della psicoanalisi; all'origine della nevrosi; l'interpretazione dei sogni; la sessualità.</p> <p>Materiali: PP Freud (.pdf)</p>	pp. 348-359
<b>Bergson e le filosofie della vita</b>	<p>Filosofi contro la scienza?</p> <p>Vita e opere. Il tempo e lo spazio; percezione e memoria; l'evoluzione creatrice</p> <p>Materiali: Bergson Fotocopia 1/2 (.pdf); Appunti lezione "Evoluzione creatrice e Slancio vitale" (.jpg)</p>	pp. 380-393

**PROGRAMMA DA SVOLGERSI ENTRO LA FINE DELL'ANNO** (dal 9.5.2024 al 7.6.2024)

<b>Freud e la psicanalisi</b>	<p>L'immagine freudiana della psiche; le pulsioni; Es, Io, Super-Io; psicoanalisi e razionalità; civiltà e cultura.</p> <p>Materiali: PP Freud (.pdf)</p>	pp.364-372
<b>Popper</b>	<p>Lo sviluppo della filosofia della scienza nel Novecento</p> <p>Critica della verifica, la demarcazione e il falsificazionismo in Popper</p>	p. 686

## **2. OBIETTIVI MINIMI**

- Conoscere i principi e le teorie degli autori/temi in programma
- Utilizzare correttamente la terminologia specifica del linguaggio filosofico
- Saper strutturare le proprie conoscenze ed esporle con sistematicità
- Stabilire rapporti di continuità/discontinuità tra i vari autori, temi, periodi
- Trasferire i concetti appresi, applicandoli in contesti differenti

## **3. OBIETTIVI CONSEGUITI**

Gli obiettivi non sono stati conseguiti in modo omogeneo e il livello della preparazione raggiunto da alcuni studenti è appena sufficiente. Questi alunni sono rimasti sulla superficie degli argomenti e dei problemi proposti e hanno mostrato difficoltà nell'uso del linguaggio specifico e nell'argomentazione. Altri studenti pur con fatica hanno raggiunto dei risultati più che sufficienti. Un gruppo di alunni si è distinto invece per continuità di lavoro, impegno e interesse raggiungendo risultati buoni e in alcuni casi ottimi. Particolarmente apprezzabili in alcuni studenti risultano l'autonomia nella rielaborazione e la capacità di esprimere/condividere le proprie riflessioni sulle domande che lo studio ha suscitato.

## **4. VERIFICA E VALUTAZIONE**

Sono state effettuate prevalentemente verifiche orali, favorendo la modalità del colloquio, e prove scritte con domande aperte o proposte di riflessione su temi. Spesso le interrogazioni hanno preso le mosse dai testi analizzati in classe, in modo che oltre alla comprensione, si potesse sviluppare un dialogo con riflessioni personali e collegamenti anche interdisciplinari.

## **5. LIBRO DI TESTO**

*Filosofia cultura cittadinanza* a cura di A. La Vergata, F. Trabattoni, La Nuova Italia, vol.3.

## **6. SUPPORTI DIDATTICI**

Il manuale in uso è stato integrato con appunti, testi integrativi, mappe e presentazioni messi a disposizione degli studenti tramite file e mediante piattaforma di condivisione Classroom.

Arona, 9 maggio 2024

Originale firmato agli atti della scuola

**MATERIA:** Scienze naturali

**DOCENTE:** Nicoletta Monari

**CLASSE:** 5 F O.S.A.

### **ARGOMENTI EFFETTIVAMENTE TRATTATI**

#### ***Chimica organica:***

- Il carbonio e le sue caratteristiche, importanza dell'ibridazione e diverse modalità in cui può realizzarsi, vari tipi di isomeria per i composti carboniosi, attività ottica.
- Idrocarburi: struttura, nomenclatura, principali caratteristiche chimico-fisiche e reattività generica, di alcani, alcheni, alchini, idrocarburi aliciclici ed idrocarburi aromatici, (differenze tra i diversi meccanismi di reazione, a seconda del tipo di composto di partenza, cenni sulla possibilità di ipotizzare i prodotti di una reazione).
- Cenni su nomenclatura e struttura delle principali classi di composti organici: alcoli, fenoli, eteri, acidi carbossilici, ammine.

#### ***Biochimica:***

- Carboidrati, distinzione tra monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi, classificazione dei monosaccaridi in aldosi e chetosi, e in base al numero di atomi di carbonio di cui sono costituiti, ciclizzazione dei monosaccaridi, vari tipi di isomeria, legame glicosidico.
- Lipidi: trigliceridi, caratteristiche chimico fisiche, con riferimento alla distinzione tra acidi grassi saturi ed insaturi; fosfolipidi e loro importanza per le caratteristiche delle membrane biologiche, cenni sul colesterolo e gli steroidi;
- Polipeptidi e proteine: amminoacidi: struttura e caratteristiche chimiche, caratteristiche dei vari gruppi variabili ad essi legati, in relazione alla possibilità di formare molecole complesse e versatili. Legame peptidico, strutture primaria, secondaria, terziaria e quaternaria, importanza e legami che le stabilizzano, denaturazione. Funzioni delle proteine, cenni su struttura e funzionamento degli enzimi (con riferimento anche alla regolazione della loro attività) e sulla cinetica della catalisi.
- Acidi nucleici: nucleotidi, struttura, sintesi e caratteristiche, loro importanza anche come molecole cardine per gli scambi energetici nella cellula; acidi nucleici come polinucleotidi, caratteristiche del DNA e dell'RNA, duplicazione del DNA, sintesi proteica.
- Metabolismo cellulare: distinzione tra reazioni anaboliche e cataboliche, glicolisi, respirazione cellulare, significato e cenni sui diversi tipi di fermentazioni, fotosintesi.
- L'espressione del materiale genetico e la sua regolazione: cenni di genetica dei microrganismi, con particolare riferimento alla differenza tra i due cicli vitali dei virus, all'importanza dei plasmidi nonché alla differenza tra trasduzione e trasformazione; regolazione dell'espressione genica, cenni sulle differenze tra eucarioti e procarioti; metodi di sequenziamento del DNA; metodi di amplificazione del DNA; il cDNA e i Microarray.
- Tecniche di ingegneria genetica e biotecnologie: significato di biotecnologia, distinzione tra biotecnologie tradizionali ed avanzate, vettori genici, enzimi di restrizione, modificazione genica di batteri e piante, cenni sulla terapia genica nell'uomo e sulla clonazione, cenni su alcune possibili applicazioni biotecnologiche.

#### **Scienze della Terra**

##### **Atmosfera:**

- composizione dell'atmosfera, stratificazione dell'atmosfera, buco nell'ozono ed effetto serra;
- variabili per descrivere le masse d'aria: temperatura, pressione, umidità assoluta e relativa,
- significato di isobare ed isoterme, il vento come movimento di masse d'aria, circolazione generale nell'atmosfera;
- definizione delle zone di alta e bassa pressione al suolo e in quota,
- celle e cenni su quanto accade in alta troposfera,
- vari tipi di precipitazioni, fronti e perturbazioni,
- differenza tra cicloni tropicali ed extratropicali.
- Definizione e classificazione di clima, cenni di geomorfologia climatica.

### **Tettonica a placche:**

- descrizione della stratificazione interna della Terra, con particolare riferimento allo sfruttamento delle onde sismiche per ricostruirla in maniera indiretta,
- placche continentali ed oceaniche, descrizione e principio di isostasia,
- calore interno della Terra: origine e giustificazione; apparenti anomalie del gradiente geotermico nelle varie regioni della Terra.
- Prove della deriva dei continenti, prove dell'espansione dei fondali oceanici,
- i moti convettivi all'interno del mantello per giustificare la deriva dei continenti
- riconoscimento e descrizione dei diversi tipi di margini crostali, con particolare attenzione alla giustificazione dei fenomeni sismici e vulcanici che in corrispondenza di questi si verificano.

Arona, 9 maggio 2024

Originale firmato agli atti della scuola

## 2. OBIETTIVI MINIMI

Comprendere l'importanza dei diversi stati di ibridazione del carbonio.

Scrivere le formule di struttura di idrocarburi semplici e dei loro derivati a partire dal nome IUPAC e viceversa

Riconoscere e comprendere il meccanismo delle principali reazioni degli idrocarburi e dei loro derivati.

Riconoscere i gruppi funzionali dei vari composti organici

Descrivere la struttura e le funzioni di glucidi, lipidi, proteine e acidi nucleici

Conoscere il ruolo fondamentale degli enzimi e la cinetica enzimatica

Conoscere il significato e il bilancio della respirazione cellulare e della fermentazione

Conoscere il significato di gene e genoma

Conoscere l'espressione genica e i suoi meccanismi di regolazione in virus, procarioti ed eucarioti, conoscere il significato dell'epigenetica.

Spiegare il trasferimento genico orizzontale nei procarioti

Spiegare il concetto di biotecnologie e la differenza fra tradizionali e avanzate

Spiegare la tecnologia del DNA ricombinante descrivendo l'utilizzo di enzimi di restrizione, plasmidi, PCR e ibridazione con sonda

Conoscere e comprendere il metodo di sequenziamento del DNA

Descrivere i vari tipi di biotecnologie rosse, bianche e verdi e il significato di OGM

Conoscere l'importanza delle cellule staminali e spiegarne i possibili utilizzi

Descrivere la tecnica della clonazione

Conoscere le principali tecniche di editing genomico: knock-in knock-out, sistema crispr/cas9

Descrivere la composizione chimica e motivare la struttura a strati dell'atmosfera

Spiegare come variano temperatura, pressione e umidità dell'aria

Riconoscere le varie tipologie di fenomeni meteorologici indicandone le relative cause

Spiegare la dinamica e le cause delle celle convettive che determinano la circolazione dell'aria nella bassa troposfera

Spiegare la dinamica delle correnti in quota

Riconoscere i simboli di una carta sinottica del tempo meteorologico e interpretarli deducendo semplici previsioni del tempo

Spiegare cause e conseguenze delle alterazioni dell'atmosfera quali buco dell'ozono, effetto serra, piogge acide

Riconoscere le cause del riscaldamento globale e motivarne le conseguenze indicando possibili strategie di contenimento del problema

Distinguere la differenza tra clima e tempo meteorologico

Conoscere le caratteristiche dei principali climi terrestri

Saper leggere un climatogramma.

Descrivere le caratteristiche fisiche e chimiche degli strati della Terra

Spiegare le cause del calore interno della Terra e conoscere il significato di flusso di calore

Spiegare il contributo delle singole prove portate da Wegener a supporto della Teoria della deriva dei continenti

Descrivere le caratteristiche delle placche tettoniche distinguendo in particolare le diverse tipologie di margini

Spiegare le diverse tipologie di relazioni tra i margini di placca e le relative conseguenze geologiche

Saper riconoscere i vari tipi di margini crostali, partendo dall'analisi delle strutture geologiche e del tipo di attività sismica e vulcanica osservabili

Spiegare che cos'è un punto caldo e quali formazioni sono ad esso riconducibili  
Spiegare i modelli interpretativi del movimento delle placche

### **3. OBIETTIVI CONSEGUITI**

Quasi tutti gli allievi hanno conseguito almeno gli obiettivi minimi, per una metà circa dei ragazzi il livello raggiunto è discreto, diversi allievi hanno conseguito risultati ottimi.

### **4. VERIFICA E VALUTAZIONE**

I ragazzi sono stati valutati con una cadenza approssimativamente mensile, mediante interrogazioni, esercitazioni, test strutturati o richieste di risoluzione di problemi diversi.

Sono state valutate sufficienti le prove in cui gli alunni hanno dimostrato di aver acquisito almeno gli obiettivi minimi, discrete quelle prove in cui gli allievi hanno fatto ricorso anche a un lessico specifico, buone le prove capaci di dimostrare anche una capacità di collegare in maniera autonoma gli argomenti proposti, ottime quelle in cui si è dimostrata anche una capacità di approfondimento personale.

### **5. LIBRI DI TESTO**

- Alfonso Bosellini, Le Scienze della Terra 2 ed vol. quinto anno "Tettonica delle placche, atmosfera e clima" Zanichelli
- Marinella De Leo, Filippo Giachi "Connecting science Biochimica" DeAgostini

### **6. SUPPORTI DIDATTICI**

Si è fatto spesso ricorso ad articoli specializzati, reperiti dal sito pdb 101, database delle proteine sequenziate, che vanta una sezione didattica validissima e facilmente fruibile.

Sono state proposte anche attività didattiche da altri siti e documentari. Tutte queste attività sono state proposte in lingua inglese.

Arona, 9 maggio 2024

L'INSEGNANTE

Originale firmato agli atti della scuola

**MATERIA:** A017 DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

**CLASSE:** 5 F Scientifico Opzione Scienze Applicate

### **ARGOMENTI EFFETTIVAMENTE TRATTATI**

#### **IL SUBLIME: CARATTERISTICHE GENERALI;**

CASPAR FRIEDRICH

JOHN CONSTABLE

WILLIAM TURNER

#### **IL ROMANTICISMO: CARATTERISTICHE GENERALI**

THEODORE GERICAULT

EUGENE DELACROIX

#### **IL FENOMENO DEI MACCHIAIOLI**

GIOVANNI FATTORI

SILVESTRO LEGA

TELEMACO SIGNORINI

#### **L'IMPRESSIONISMO: CARATTERISTICHE GENERALI**

EDGAR MANET

CLAUDE MONET

EDGAR DEGAS

AUGUSTE RENOIR

#### **IL POST-IMPRESSIONISMO: CARATTERISTICHE GENERALI**

PAUL CÈZANNE

GEORGE SEURAT

PAUL GAUGUIN

VINCENTE VAN GOGH

TOULOUSE LAUTREC

#### **L'ART NOUVEAU: CARATTERISTICHE GENERALI**

GUSTAV KLINT

#### **I FAUVES :**

HENRI MATISSE

#### **L'ESPRESSIONISMO: : CARATTERISTICHE GENERALI**

#### **IL GRUPPO DIE BRUCKE;**

KIRCHENER

NOLDE HECKEL

EDVARD MUNH

OSKAR KOKOSCHKA

EGON SCHIELE

#### **IL NOVECENTO DELLE AVANGUARDIE STORICHE**

#### **IL CUBISMO: CARATTERISTICHE GENERALI**

PABLO PICASSO

GEORGES BRAQUE

**Si prevede di svolgere il seguente programma entro la fine dell'anno scolastico:**

#### **IL FUTURISMO: CARATTERISTICHE GENERALI**

UMBERTO BOCCIONI

ANTONIO SANT'ELIA

GIACOMO BALLA

#### **IL DADAISMO: CARATTERISTICHE GENERALI**

MARCEL DUCHAMP

MAN RAY

**IL SURREALISMO: CARATTERISTICHE GENERALI**

RENÉ MAGRITTE

SALVADOR DALÌ

**L'ASTRATTISMO: IL CAVALIERE AZZURRO**

VASILIJ KANDINSKIJ

PAUL KLEE

**IL RITORNO ALL'ORDINE**

## **2. OBIETTIVI MINIMI**

Conoscenze

- possedere un quadro sommario esemplificativo dei periodi studiati e dello sviluppo dei principali movimenti e correnti studiati.

- Conoscere i metodi di presentazione di un semplice progetto architettonico

Competenze

- riconoscere le principali opere esaminate;

- individuare almeno i più importanti tipi, generi e materiali della produzione artistica.

- Riconoscere le regole della progettazione

Capacità

- rielaborare contenuti semplici

- attuare collegamenti poco complessi

- capacità essenziali di visualizzare e rappresentare elementi architettonici.

## **3. OBIETTIVI CONSEGUITI**

**OBIETTIVI COGNITIVI E FORMATIVI CONSEGUITI, ESPRESSI IN TERMINI DI CONOSCENZE,COMPETENZE E CAPACITA'**

**Gli alunni, seppur a livelli diversificati, alla fine del corso di studio conoscono:**

- gli elementi costitutivi del linguaggio visivo e sono in grado quindi di decodificare i messaggi artistici;

- i periodi storico-artistici studiati, gli artisti maggiormente rappresentativi di essi con le principali opere e le tecniche operative da questi utilizzate.

- I principi e le regole della progettazione come metodo di visualizzazione delle forme

**Sono in grado di:**

- riconoscere le linee di svolgimento dell'arte studiate e individuare le coordinate storico-culturali entro cui essa si forma e si esprime;

- riconoscere tipi, generi, materiali e tecniche della produzione artistica;

- relazionare in modo sistematico e completo sugli argomenti studiati, utilizzando un adeguato lessico tecnico e critico

- riconoscere gli elementi del processo progettuale

**Sono capaci di:**

- conoscere le chiavi di lettura di un'opera;

- collegare opportunamente fatti e fenomeni storici o artistici appartenenti allo stesso o a diversi contesti.



- Saper usare opportunamente i metodi esecutivi per progettare

#### **4. VERIFICA E VALUTAZIONE**

**Le prove di verifica sono state graduali e coerenti con la programmazione e gli obiettivi fissati.**

#### **TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE**

##### **Verifiche formative:**

- Colloqui singoli e collettivi
- Discussioni guidate
- Sondaggi dal posto
- Esercitazioni scritte

##### **Verifiche sommative:**

- Interrogazioni strutturate su più unità didattiche
- Prove a risposta aperta, commento di opere

#### **CRITERI DI VALUTAZIONE**

Gli elementi presi in considerazione per la valutazione sono stati:

- Grado di conoscenza, di abilità e competenza dei contenuti disciplinari
- Approfondimento delle tematiche trattate
- Uso appropriato dei linguaggi specifici
- Sviluppo di capacità logiche, intuitive, critiche, di analisi, di sintesi, di rielaborazione, di coordinamento e di collegamento interdisciplinare
- Livello di coinvolgimento nella attività didattica (in ordine ad attenzione, puntualità nelle verifiche, serietà e costanza nell'impegno e nella partecipazione)
- Progressi compiuti rispetto al livello di partenza

#### **STRUMENTI DI VALUTAZIONE**

Sono state adottate le griglie elaborate dal Dipartimento di Disegno e Storia dell'Arte, relative alle verifiche grafiche e orali, allegate al documento.

#### **RECUPERO**

Le attività di recupero in itinere comunque non sono state necessarie per gli allievi della classe, eccetto per un alunno che, pur con qualche difficoltà linguistica e un atteggiamento spesso demotivato, ha recuperato.

#### **5. LIBRI DI TESTO**

**ARTEOLOGIA 3 E. Pulvirenti ZANICHELLI**

#### **6. SUPPORTI DIDATTICI E METODOLOGIA**

Le metodologie prevalentemente adottate con successo sono state:

Lezione frontale

Discussione collettiva

Attività con il supporto delle ICT, cioè tutti quei processi e strumenti tecnologici che servono a produrre e migliorare le conoscenze e gli strumenti di apprendimento.

Lezione con il supporto della Digital Board

E-learning (utilizzo delle tecnologie di internet per proporre contenuti didattici multimediali)

Utilizzo di internet per presentare argomenti, tematiche, video, ecc.

DATA: 9/05/2024

Originale firmato agli atti della scuola

**MATERIA:** A041 INFORMATICA

**DOCENTE:** Mihaela Irina Popa

**CLASSE:** 5 F Scientifico Opzione Scienze Applicate

### **ARGOMENTI EFFETTIVAMENTE TRATTATI**

#### **ALGORITMI E LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE**

- Definizione di algoritmo e sue caratteristiche fondamentali.
- Rappresentazione degli algoritmi: diagrammi a blocchi (DaB e flow-chart), pseudolinguaggio e sue regole.
- Linguaggi naturali, linguaggio macchina, linguaggi di programmazione ad alto e basso livello.
- Linguaggio assemblatore (assembly): codice mnemonico, traduttore.
- Linguaggi ad alto livello: cronologia dei linguaggi di programmazione, compilatori e interpreti.

#### **PROGRAMMAZIONE IN LINGUAGGIO C: (IDE Dev-C++)**

- Struttura di un programma C: librerie, funzioni, istruzioni.
- Definizioni di variabili e costanti.
- Tipi di dato.
- Le funzioni scanf e printf.
- La funzione system.
- Espressioni e operatori.
- La funzione get.
- Istruzione if.
- Ciclo for e while.
- Definizione di stringa.

#### **FOGLIO DI CALCOLO: Excel**

- Interfaccia di lavoro, cartelle di lavoro, inserimento e modifica dati, formato dei dati, celle, righe e colonne, formato del contenuto e delle celle, allineamento dei dati, unione di celle, ordinamento dei dati, stampare un foglio di lavoro.
- Formule ed espressioni, riferimenti relativi e assoluti.
- Inserire funzioni: Somma, Media, Min, Max, Conta.Numeri, Conta.Valori , Arrotonda, SE.
- Creare e personalizzare grafici.
- Usare e gestire più di un foglio calcolo.

**Si prevede di svolgere il seguente programma entro la fine dell'anno scolastico:**

#### **IL LINGUAGGIO HTML: (GoogleSites)**

- La sintassi HTML (tag).
- Struttura di una pagina web: intestazione e corpo.
- I paragrafi e la formattazione del testo.
- La definizione del carattere.
- Le immagini.
- Le liste: elenchi numerati e puntati.
- Le tabelle.
- I collegamenti ipertestuali (link)

DATA: 29/04/2024

Originale firmato agli atti della scuola

## **2. OBIETTIVI MINIMI**

- saper formulare e comprendere problemi;
- saper rappresentare semplici algoritmi mediante diagrammi a blocchi;
- conoscere la struttura di un programma in C;
- saper creare e gestire un foglio elettronico con Excel, utilizzando funzioni avanzate.
- saper personalizzare tabelle e saper creare grafici con Excel.
- conoscere la struttura di una pagina web;

## **3. OBIETTIVI CONSEGUITI**

- esposizione con lessico specifico;
- leggere, interpretare, modellizzare la realtà;
- trovare errori e imparare dall'errore;
- leggere, decodificare e produrre informazione, passando da una forma di linguaggio ad un'altra;
- usare tecnologie consapevolmente;
- operare scelte;
- auto-apprendere;
- essere flessibili, saper stare con gli altri, mettersi in discussione e lavorare in gruppo;
- saper condurre un colloquio su un argomento;

## **4. VERIFICA E VALUTAZIONE**

Nel corso dell'anno sono state effettuate cinque valutazioni sommative: due nel primo trimestre e tre nel pentamestre, di cui una pratica volta a valutare il lavoro individuale svolto in laboratorio. Tutte le valutazioni sono state espresse in decimi.

Su richiesta individuale o di gruppo, sono stati svolti recuperi sia scritti che orali per dare l'opportunità di modificare una valutazione negativa o migliorarne una positiva.

La proposta di voto che verrà portata allo scrutinio finale sarà formulata tenendo conto degli esiti delle prove effettuate durante il pentamestre, del voto assegnato in pagella nel trimestre e di una valutazione complessiva della serietà, puntualità, impegno, interesse e partecipazione dimostrati nel corso dell'intero percorso formativo.

## **5. LIBRI DI TESTO**

L'adozione del libro di testo indicato nell'elenco della scuola è facoltativa.

Agli studenti sono state fornite, per la maggior parte dei contenuti trattati, dispense autoprodotte in formato digitale tramite Classroom.

L'eventuale acquisto di testi a supporto della formazione del proprio figlio è stato lasciato alla valutazione delle famiglie.

## **6. SUPPORTI DIDATTICI**

Buona parte delle lezioni sono state svolte in laboratorio, nel quale ogni studente ha avuto a disposizione un PC Windows11 connesso alla rete Internet; utilizzando l'account istituzionale della piattaforma digitale Google Workspace gli studenti hanno avuto la possibilità di accedere in modalità protetta e sicura ad una vasta platea di servizi digitali. La presenza in laboratorio di un maxischermo touch ha contribuito a facilitare lo svolgimento delle attività didattiche.

DATA: 09/05/2024

L'INSEGNANTE

Originale firmato agli atti della scuola

**MATERIA:** Matematica

**CLASSE:** 5° F Liceo Scientifico O.S.A.

## **1. ARGOMENTI EFFETTIVAMENTE TRATTATI**

### Ripasso

Equazioni e disequazioni irrazionali, con valore assoluto, logaritmiche, esponenziali, goniometriche.

### Le funzioni e loro proprietà.

Definizione di funzione, dominio di una funzione, funzione reale di variabile reale, funzioni elementari, proprietà delle funzioni, funzione inversa, funzione composta.

### I limiti

La topologia della retta (definizione d'intervallo, intorno circolare di un punto, insiemi limitati e illimitati, estremo superiore e inferiore, punto isolato e punto di accumulazione), definizione di limite finito di una funzione per  $x$  che tende a un valore finito, funzione continua, limite destro e limite sinistro, limite infinito, limite infinito di una funzione per  $x$  che tende a un valore finito, asintoto verticale, limite finito di una funzione per  $x$  che tende all'infinito, asintoto orizzontale, limite infinito di una funzione all'infinito, primi teoremi sui limiti (unicità del limite, permanenza del segno, confronto di limiti).

### Il calcolo dei limiti e continuità delle funzioni

Le operazioni con i limiti, le forme indeterminate, i limiti notevoli, gli infinitesimi, gli infiniti e il loro confronto, le funzioni continue, teoremi sulle funzioni continue (teorema di Weierstrass, dei valori intermedi, dell'esistenza degli zeri), i punti di discontinuità di una funzione, asintoti obliqui, la ricerca degli asintoti, il grafico probabile di una funzione.

### La derivata di una funzione

Il rapporto incrementale e la sua interpretazione geometrica e fisica. La derivata di una funzione, il calcolo della derivata, derivata destra e sinistra. La continuità e derivabilità. Le derivate fondamentali, operazioni con le derivate, derivata di una funzione composta, derivata di  $[(f(x))]^{g(x)}$ , derivata di una funzione inversa, derivate di ordine superiore al primo, retta tangente al grafico di una funzione, punti di non derivabilità, applicazioni delle derivate alla fisica, differenziale di una funzione. Retta tangente al grafico di una funzione. I punti stazionari. I punti di non derivabilità: flessi a tangente verticale, le cuspidi e i punti angolosi.

### I teoremi del calcolo differenziale

Il teorema di Rolle, il teorema di Lagrange, con interpretazione geometrica e con applicazioni relative. Il teorema di Lagrange e la fisica (velocità media-velocità istantanea). Le conseguenze del teorema di Lagrange, il criterio di derivabilità, le funzioni crescenti e decrescenti (con dimostrazione). La derivabilità e i parametri. Il teorema di Cauchy, il teorema di De L'Hospital

### I massimi, i minimi e i flessi

La definizione di massimo, minimo (assoluti e relativi) e flessi. La ricerca dei massimi,

minimi e flessi orizzontali con lo studio del segno della derivata prima. I punti stazionari di flesso orizzontale. Una condizione sufficiente per i massimi e minimi relativi. La concavità e il segno della derivata seconda. La ricerca dei flessi con lo studio della derivata seconda. I problemi di ottimizzazione.

### Lo studio delle funzioni

Lo studio di una funzione, i grafici di una funzione e della sua derivata, applicazione dello studio di una funzione la risoluzione approssimata di un'equazione.

### Gli integrali indefiniti

L'integrale indefinito e le sue proprietà (funzioni primitive, l'integrale indefinito, condizione sufficiente di integrabilità, le proprietà di linearità proprietà dell'integrale indefinito), integrali immediati, integrazione mediante scomposizione, integrazione delle funzioni razionali fratte, integrazione per sostituzione e per parti.

### Gli integrali definiti

L'integrale definito e le sue proprietà, area del trapezoide, proprietà dell'integrale definito, il teorema della media, il valor medio di una funzione, il teorema di Torricelli-Barrow, il calcolo dell'integrale definito. Calcolo di aree di domini piani, gli integrali impropri, applicazione degli integrali alla fisica. Calcolo di volumi dei solidi di rotazione, volumi di solidi, esempio di soluzione di un integrale improprio.

### Le distribuzioni di probabilità

Le variabili casuali discrete e le distribuzioni di probabilità, i giochi aleatori, i valori caratterizzanti una variabile casuale discreta, le distribuzioni di probabilità di uso frequente, le variabili casuali standardizzate, le variabili casuali continue.

Si prevede di svolgere il seguente programma entro la fine dall'anno scolastico:

La geometria analitica nello spazio

Ripasso delle coordinate cartesiane nello spazio, il piano e la retta.

Ripasso del calcolo combinatorio: I raggruppamenti, le disposizioni semplici, le disposizioni con ripetizione, le permutazioni semplici e con ripetizione, la funzione  $n!$ , le combinazioni semplici e con ripetizione, i coefficienti binomiali.

Arona, 09 maggio 2024



## 1. OBIETTIVI MINIMI

- Conoscere il concetto di limite di una funzione in un punto e le sue proprietà, e saperlo calcolare;
- conoscere il concetto di derivata di una funzione in un punto e le sue proprietà, e saperla calcolare mediante i principali metodi di derivazione; saper utilizzare tali concetti per studiare l'andamento di una funzione nel suo dominio e farne il grafico;
- conoscere il concetto di integrale indefinito e le sue proprietà; saperlo calcolare mediante i principali metodi di integrazione;
- conoscere il concetto di integrale definito di una funzione e le sue proprietà;
- conoscere la relazione che intercorre tra integrale definito e indefinito e utilizzare tale relazione per il calcolo degli integrali definiti, saper utilizzare il calcolo degli integrali definiti per il calcolo di semplici aree;
- saper risolvere numericamente alcuni problemi tipici connessi allo studio di funzione, quali la determinazione degli zeri di una funzione, la derivazione, l'integrazione definita, mediante semplici metodi; comunicare usando in modo appropriato il linguaggio matematico, in maniera essenziale.

## 2. OBIETTIVI CONSEGUITI

La maggior parte degli studenti ha partecipato con impegno al dialogo educativo e ha dimostrato di aver raggiunto i seguenti obiettivi disciplinari.

- Conoscere la definizione e le proprietà di limite, derivata, integrale (indefinito e definito) e saperle applicare
- Saper rilevare tutti gli elementi necessari per tracciare il grafico di funzioni
- Applicare le tecniche per il calcolo di limiti di funzioni anche nel caso in cui si presentano forme indeterminate.
- Classificare e riconoscere i vari tipi di discontinuità.
- Saper applicare le tecniche per il calcolo delle derivate delle funzioni.
- Conoscere e comprendere i teoremi fondamentali del calcolo differenziale.
- Risolvere problemi di massimo e di minimo in ambito geometrico e analitico.
- Classificare e studiare funzioni e tracciarne il relativo diagramma.
- Saper utilizzare i principali metodi di integrazione indefinita.
- Saper calcolare l'area di una superficie piana e il volume di un solido

## 3. VERIFICA E VALUTAZIONE

Per acquisire un sufficiente numero d'informazioni circa l'apprendimento, accertare il grado di padronanza dei contenuti trattati, individuare lacune, carenze e difficoltà, sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

- verifica dei lavori assegnati a casa;
- domande brevi e a quesiti sui passaggi significativi;
- risoluzione in classe di esercizi di applicazione.
- verifiche formative

Nel primo trimestre sono state effettuate tre prove scritte e una orale; nella seconda parte cinque prove di cui almeno una orale, più una verifica per gli insufficienti.

Le prove scritte si sono basate sui contenuti affrontati in classe per verificare l'acquisizione degli stessi e le capacità del singolo alunno, attraverso la risoluzione di esercizi con l'applicazione di regole di calcolo, quesiti di vero/falso o a risposta multipla, la risoluzione di problemi, applicazioni dell'algebra alla geometria, studi di funzioni ed esercizi di analisi

matematica.

Ogni verifica è stata strutturata in modo da verificare gli obiettivi minimi.

Nelle prove orali sono stati privilegiati gli aspetti che consentono di differenziarle da quelle scritte: sicurezza nell'affrontare il quesito, conoscenza (di formule, regole, proprietà, linguaggio, ecc.), capacità applicativa (di formule e regole anche in contesti nuovi), capacità di autocorrezione e capacità di utilizzare l'aiuto dell'insegnante, velocità risolutiva (sinteticità, intuizione, ecc.), precisione e completezza nell'affrontare il lavoro domestico.

La valutazione, espressa con punteggi dall'uno al dieci, è stata impostata in base alle singole prove e all'importanza attribuita ai diversi quesiti in relazione agli obiettivi fissati. Si è tenuto conto anche della presentazione, della precisione e completezza del linguaggio tecnico utilizzato e di soluzioni "particolarmente brillanti".

#### **4. LIBRI DI TESTO**

Colori della matematica -Edizione blu aggiornata-:L.scientifico. Volume 5 alfa e beta+ ebook, Autori: Zanone Claudio, Sasso Leonardo; Ed.Petrini

#### **5. SUPPORTI DIDATTICI**

Oltre al testo in adozione sono stati utilizzati materiali prodotti dall'insegnante (in fotocopia) o inviati su Classroom, il supporto multimediale in classe e gli strumenti di GSuite for Education.

DATA: 09 maggio 2024

Originale firmato agli atti della scuola

**MATERIA:** Fisica

**CLASSE:** 5° F Liceo Scientifico O.S.A.

## **1. ARGOMENTI EFFETTIVAMENTE TRATTATI**

### Magnetismo

I magneti permanenti. Le linee di forza del campo magnetico. Il geomagnetismo. La forza esercitata su una carica in movimento. La forza magnetica e la regola della mano destra. Le forze elettriche e magnetiche. Il moto delle particelle in un campo magnetico: moto rettilineo uniforme, moto circolare uniforme e moto elicoidale. La forza magnetica esercitata su un filo percorso da corrente. Il momento torcente magnetico di una spira. Le correnti elettriche, i campi magnetici e la legge di Ampère. La legge di Biot e Savart. Le forze tra fili percorsi da corrente. Il campo magnetico di una spira e di un solenoide. Il magnetismo nella materia: sostanze paramagnetiche, diamagnetiche e ferromagnetiche.

### L'induzione elettromagnetica

La forza elettromotrice indotta. Il flusso del campo magnetico. La legge di Faraday-Neumann. Il campo elettrico indotto. La legge di Lenz. La forza elettromotrice cinetica: analisi qualitativa. Le correnti parassite. Il lavoro meccanico e l'energia elettrica. Generatori elettrici e motori elettrici. L'induzione e l'autoinduzione. L'induttanza. I circuiti RL. L'energia immagazzinata in un campo magnetico. I trasformatori.

### Circuiti in corrente alternata

Tensioni e correnti alternate. I condensatori nei circuiti CA. Reattanza capacitiva. I circuiti capacitivi. Potenza. I circuiti RC. Impedenza. Angolo di sfasamento e fattore di potenza. Le induttanze nei circuiti in corrente alternata. Reattanza induttiva. I circuiti induttivi. I circuiti RL. I circuiti RLC. Alte e basse frequenze. La risonanza nei circuiti elettrici.

### La teoria di Maxwell e le onde elettromagnetiche

Le leggi dell'elettromagnetismo: la legge di Gauss per il campo elettrico e magnetico, la legge di Faraday-Lenz e la legge di Ampere. La corrente di spostamento. Le equazioni di Maxwell. Le onde elettromagnetiche. La velocità della luce. Lo spettro della radiazione elettromagnetica: le onde radio, microonde, la radiazione infrarossa, la luce visibile, la radiazione ultravioletta, i raggi X, i raggi gamma. Energia e quantità di moto delle onde elettromagnetiche. La polarizzazione.

### La relatività

I postulati della relatività ristretta. La relatività del tempo e la dilatazione degli intervalli temporali. La relatività delle lunghezze e la contrazione delle lunghezze. Le trasformazioni di Lorentz. La composizione relativistica delle velocità. L'effetto Doppler. Lo spazio-tempo e gli invarianti relativistici. Quantità di moto relativistica. Energia relativistica. La massa come forma di energia. L'invariante energia quantità di moto. Il fotone. La conservazione della massa-energia.

### Dalla fisica classica alla fisica moderna.

L'ipotesi atomica. I raggi catodici e la scoperta dell'elettrone. L'esperimento di Millikan e l'unità fondamentale di carica. L'elettronvolt. I raggi X. I primi modelli dell'atomo e la scoperta del nucleo. Gli spettri a righe. La crisi della fisica classica.

### Evoluzione stellare (conferenza con Astrofisico Cenadelli)

Le distanze cosmiche e l'universo su grande scala.

I buchi neri. L'evoluzione stellare: nascita, vita e morte delle stelle. Il diagramma H-R.

### La fisica quantistica

La radiazione del corpo nero e l'ipotesi di Planck. Planck e l'ipotesi dei quanti. I fotoni e l'effetto fotoelettrico. La massa e la quantità di moto del fotone. La diffusione dei fotoni e l'effetto Compton. Il modello di Bohr dell'atomo di idrogeno. L'ipotesi di de Broglie e il dualismo onda-particella. La teoria quantistica dell'atomo di idrogeno. Il principio di indeterminazione di Heisenberg.

Si prevede di svolgere il seguente programma entro la fine dall'anno scolastico:

### Cenni su Nuclei e particelle

I costituenti e la struttura del nucleo. L'antimateria. La radioattività. Il decadimento alfa, beta e il neutrino, gamma. Serie radioattive. La legge dei decadimenti. La datazione del carbonio 14. L'energia di legame e le reazioni nucleari. La fusione nucleare e la fissione. Le forze fondamentali. Le particelle elementari. Il modello standard e l'unificazione delle forze.

### Evoluzione stellare

Il Big Bang e la storia dell'universo.

Arona, 09 maggio 2024

## **2. OBIETTIVI MINIMI**

Nel dipartimento di fisica sono state fissate le conoscenze e abilità minime.

### Conoscenze minime

Conoscere le caratteristiche dei principali fenomeni magnetici.

Conoscere i fenomeni di interazione tra correnti e magneti

Conoscere il fenomeno dell'induzione elettromagnetica e la legge di Faraday Neumann Lenz

Conoscere il fenomeno dell'autoinduzione e l'induttanza

Conoscere le equazioni di Maxwell, con particolare riferimento alla quarta

Conoscere le proprietà delle onde elettromagnetiche, lo spettro e l'intensità.

Conoscere i fondamenti della teoria della relatività ristretta come evoluzione di quella galileiana

Conoscere i fenomeni che misero in crisi la fisica classica

Conoscere le caratteristiche del modello atomico di Bohr

Conoscere alcuni elementi di meccanica ondulatoria, vista come evoluzione di quella classica.

Conoscere il fenomeno della radioattività

### Abilità minime

Cogliere analogie e differenze tra fenomeni elettrici e magnetici.

Saper risolvere semplici problemi sui campi magnetici e la forza di Lorentz.

Essere in grado di riconoscere il fenomeno dell'induzione in situazioni sperimentali

Essere in grado di collegare le equazioni di Maxwell ai fenomeni fondamentali dell'elettricità e magnetismo

Essere in grado di risolvere semplici problemi sulle onde.

Saper applicare gli effetti relativistici nella risoluzione di problemi

Riconoscere le differenze tra modello ondulatorio e modello corpuscolare della luce

Capire le carenze e i punti di forza del modello

Riconoscere i limiti della trattazione classica in semplici situazioni.

## **3. OBIETTIVI CONSEGUITI**

La maggior parte degli studenti ha partecipato con impegno al dialogo educativo e ha dimostrato di aver raggiunto i seguenti obiettivi disciplinari.

### Conoscenze e abilità

Conoscere il fenomeno dell'induzione elettromagnetica: legge di Faraday Neumann Lenz, il fenomeno dell'autoinduzione e l'induttanza

Conoscere le equazioni di Maxwell, con particolare riferimento alla quarta -

Conoscere e comprendere le proprietà del campo elettromagnetico.

Conoscere le proprietà delle onde elettromagnetiche, lo spettro e l'intensità.

Conoscere i fondamenti della teoria della relatività ristretta come evoluzione di quella galileiana.

Conoscere e saper applicare le trasformazioni di Lorentz per ricavare le leggi relativistiche.

Conoscere elementi di relatività generale.

Conoscere e saper descrivere i fenomeni che misero in crisi la fisica classica (spettro di corpo nero, effetto fotoelettrico ed effetto Compton).

Conoscere le caratteristiche del modello atomico di Bohr.

Conoscere alcuni elementi di meccanica ondulatoria

Conoscere il principio di indeterminazione di Heisenberg

Conoscere elementi di fisica del nucleo, la radioattività e le reazioni di fusione e fissione nucleare.

Conoscere elementi di astrofisica: evoluzione stellare.

### Competenze

Conoscere e descrivere il campo magnetico e le sue proprietà. Comprendere le differenze e le analogie fra campi elettrici e campi magnetici. Definire la forza magnetica esercitata su un filo percorso da corrente o su una carica in movimento. Illustrare le diverse esperienze sulle interazioni fra correnti e campi magnetici. Descrivere e interpretare il fenomeno del magnetismo nella materia.

Descrivere correttamente i fenomeni di induzione elettromagnetica. Identificare le cause della variazione di flusso del campo magnetico. Saper analizzare e calcolare la fem indotta. Saper descrivere e analizzare il funzionamento di generatori, motori e trasformatori.

Analizzare i circuiti in corrente alternata. Descrivere l'andamento di tensione e corrente nei circuiti in corrente alternata. Analizzare il bilancio energetico nei circuiti in corrente alternata. Comprendere il fenomeno della risonanza in un circuito RLC.

Comprendere e descrivere formalmente il concetto di flusso di un campo vettoriale. Comprendere e descrivere formalmente il concetto di circuitazione di un campo vettoriale. Discutere le leggi di Maxwell come sintesi dei fenomeni elettromagnetici. Comprendere e definire le caratteristiche di un'onda elettromagnetica e l'energia ad essa associata. Descrivere il fenomeno della polarizzazione delle onde elettromagnetiche. Conoscere e comprendere le implicazioni dei postulati della relatività ristretta. Identificare correttamente sistemi inerziali in moto relativo. Identificare lunghezze e tempi propri. Analizzare e comprendere il concetto di simultaneità di eventi. Comprendere la composizione relativistica delle velocità. Comprendere il significato e le implicazioni della relazione fra massa ed energia. Descrivere fenomeni di conservazione della quantità di moto e dell'energia relativistica.

Comprendere le principali tappe del passaggio dalla fisica classica alla fisica moderna. Conoscere e descrivere gli esperimenti che portarono alla scoperta dell'elettrone e della quantizzazione della carica elettrica. Descrivere i limiti dell'interpretazione classica degli spettri a righe. Conoscere e confrontare i modelli atomici. Argomentare l'ipotesi quantistica di Planck sulla radiazione del corpo nero. Analizzare i singoli esperimenti, mostrare i limiti della spiegazione classica e la necessità di un'ipotesi di quantizzazione dell'energia. Definire e descrivere i fotoni. Descrivere le ipotesi di Bohr per il modello atomico e le caratteristiche del modello. Applicare le ipotesi quantistiche nella risoluzione dei problemi. Identificare e analizzare i comportamenti di onde e particelle. Comprendere il significato del principio di indeterminazione di Heisenberg

## **4. VERIFICA E VALUTAZIONE**

Per acquisire un sufficiente numero d'informazioni circa l'apprendimento, accertare il grado di padronanza dei contenuti trattati, individuare lacune, carenze e difficoltà, sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

- verifica dei lavori assegnati a casa;
- domande brevi e a quesiti sui passaggi significativi;
- risoluzione in classe di esercizi di applicazione.
- verifiche formative

Nel primo trimestre sono state effettuate tre prove; nella seconda parte tre prove, di cui

almeno una orale, più una verifica per gli insufficienti.

Le prove scritte si sono basate sui contenuti affrontati in classe per verificare l'acquisizione degli stessi e le capacità del singolo alunno, attraverso la risoluzione di esercizi con l'applicazione di quesiti di vero/falso o a risposta multipla e la risoluzione di problemi.

Ogni verifica è stata strutturata in modo da verificare gli obiettivi minimi.

Nelle prove orali sono stati privilegiati gli aspetti che consentono di differenziarle da quelle scritte: sicurezza nell'affrontare il quesito, conoscenza (di formule, regole, proprietà, linguaggio, ecc.), capacità applicativa (di formule e regole anche in contesti nuovi), capacità di autocorrezione e capacità di utilizzare l'aiuto dell'insegnante, velocità risolutiva (sinteticità, intuizione, ecc.), precisione e completezza nell'affrontare il lavoro domestico.

La valutazione, espressa con punteggi dall'uno al dieci, è stata impostata in base alle singole prove e all'importanza attribuita ai diversi quesiti in relazione agli obiettivi fissati. Si è tenuto conto anche della presentazione, della precisione e completezza del linguaggio tecnico utilizzato e di soluzioni "particolarmente brillanti".

## **5. LIBRI DI TESTO**

FISICA – Modelli teorici e problem solving Vol. 2-3. Autore: Walker– LINX PEARSON

## **6. SUPPORTI DIDATTICI**

Oltre al testo in adozione, sono state proposte esperienze in Laboratorio di Fisica e sono stati utilizzati materiali prodotti dall'insegnante (in fotocopia) o video inviati su Classroom, il supporto multimediale in classe e gli strumenti di GSuite for Education.

DATA: 09 maggio 2024

Originale firmato agli atti della scuola

**MATERIA:** SCIENZE MOTORIE

**CLASSE:** 5F LS

**ARGOMENTI EFFETTIVAMENTE TRATTATI**

Lezione orale

1. Le droghe
2. Il doping
3. Le dipendenze di vario genere
4. Storia dello sport
5. Enti nazionali, federali.
6. Giochi olimpici, giochi del mediterraneo.
7. Sport paralimpici.
8. Fondamentali di una specialità dell'atletica.

Attività pratica

- 1 Attività per lo sviluppo delle capacità coordinative e condizionali
- 2 Volano e tennis tavolo.
- 3 Esercizi di preatletica
- 4 Giochi di squadra a scelta e in base al contesto classe.
- 5 Atletica, la marcia.

Planning di un torneo

DATA:

Originale firmato agli atti della scuola



## **2. OBIETTIVI MINIMI**

Gli obiettivi minimi delle scienze motorie e sportive sono l'educazione fisica dello studente. Essi rientrano in una prospettiva di sviluppo globale della persona e contribuiscono in modo particolare e originale alla sua formazione.

Le esperienze vissute permettono a fine corso di studi di:

imparare ad assumersi la responsabilità della propria salute e del benessere

diventare autonomo nell'elaborazione, nella realizzazione e nella valutazione degli apprendimenti e delle prestazioni.

Migliorare e aumentare la capacità di collaborazione con i compagni.

Sensibilizzarsi riguardo all'importanza di adottare comportamenti conformi a regole di sicurezza e di etica.

Confrontarsi con i compagni, secondo codici di comportamento condivisi.

Impegnarsi nell'eseguire le diverse attività maturando perseveranza nell'impegno.

Controllare lo sforzo e gestire la fatica in senso ampio.

## **3. OBIETTIVI CONSEGUITI**

Gli obiettivi conseguiti sono frutto dello svolgimento delle attività svolte per raggiungere almeno gli obiettivi minimi con l'acquisizione di valori sociali, spirito critico, capacità di giudizio e senso di responsabilità.

## **4. VERIFICA E VALUTAZIONE**

Nel trimestre e nel pentamestre

Una verifica scritta oppure orale e due verifiche pratiche che richiedono l'utilizzo di tabelle di riferimento per tempi e distanze.

## **5. LIBRI DI TESTO**

Gianluigi Fiorini, Silvia Bocchi, Stefano Coretti, Elisabetta Chiesa, Più movimento, Marietti Scuola

## **6. SUPPORTI DIDATTICI**

Video rai play

Rai scuola

Slide del docente

Ricerche su internet

DATA: 09/05/2024

Originale firmato agli atti della scuola

**MATERIA:** Educazione Civica

**CLASSE:** 5° F Liceo Scientifico O.S.A.

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **DISEGNO E STORIA DELL'ARTE**

Il Patrimonio Artistico e il Cambiamento Climatico: una prospettiva educativa.

Effetti del Cambiamento Climatico sul Patrimonio Artistico. Obiettivo 11 e 13 dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.

### **RELIGIONE**

Educazione alla cittadinanza attiva e al volontariato. Educazione alla pace.

### **SCIENZE**

Il clima e i suoi mutamenti; fonti di energia rinnovabili e non rinnovabili; le biotecnologie ambientali e applicazioni biotecnologiche in medicina.

### **SCIENZE MOTORIE**

Femminicidio e rispetto reciproco, il benessere psico-fisico, la comunicazione non verbale.

### **STORIA**

Festival della Dignità umana (7.11.2023) - 2 ore conferenza più 1 ora di riflessione /dibattito

Giornata della memoria - Condivisione dell'esperienza fatta a Berlino in viaggio d'istruzione sul tema della memoria attraverso Post su Instagram di monumenti, musei, testimonianze...

Il 9 maggio - Giornata dell'Europa: Istituzioni europee e le elezioni del 2024 (3 ore)

La costituzione italiana nel secondo dopoguerra (3 ore) - Referendum 2 giugno, Assemblea costituente, e i principi fondamentali (art.1-12)

Processi di Norimberga e Nanchino, organizzazioni internazionali e diritto (2 ore) - ONU e Dichiarazione dei diritti dell'uomo e del cittadino

## **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO RAGGIUNTI**

### **Disegno e storia dell'arte**

- rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità;
- rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni eccellenze produttive del Paese;
- conoscere gli obiettivi e i temi su cui si sta muovendo l'Italia, quello che è stato fatto e quello che è da fare a proposito di città sostenibili, clima;

### **Religione**

- compiere scelte consapevoli e critiche di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza in ordine ai valori contenuti nell'Agenda 2030;
- partecipare in modo attivo e critico al dibattito culturale sul tema della pace;

### **Scienze**

- riconoscere la complessità dei problemi ambientali; lotta contro il cambiamento climatico;
- riconoscere le applicazioni delle biotecnologie;

### **Scienze motorie**

- essere consapevoli che il rischio è una variabile che si può progressivamente controllare,
- sviluppare competenze e saperi in merito al primo soccorso, agli interventi di emergenza e di urgenza;

### **Storia**

- conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali;
- conoscere i principi fondamentali della Costituzione.
- Diritto del lavoro.

**TIPOLOGIA A: Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano**

Candidata/o: \_\_\_\_\_

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI	PUNTI (fino a)	INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI	PUNTI (fino a)
<b>Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo</b>	efficaci e puntuali	5	<b>Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura</b>	completa	25
	nel complesso efficaci e puntuali	4		complessivamente presente	20
	parzialmente efficaci e poco puntuali	3		parziale	12
	confuse e non puntuali	2		scarsa	9
	del tutto confuse e non puntuali	1		assente	3
	<b>Coesione e coerenza testuale</b>	complete	10	<b>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	corrette e articolate
adeguate		8	presenti		4
Parziali		6	parzialmente presenti		3
scarse		4	scarse		2
assenti		2	assenti		1
<b>Ricchezza e padronanza lessicale</b>	presente e completa	5	<b>Espressione di giudizi critici e valutazione personale</b>		presenti e corrette
	adeguata	4		nel complesso presenti	8
	poco presente e parziale	3		parzialmente presenti	6
	Scarsa	2		scarse	4
	Assente	1		assenti	2

INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI	PUNTI (fino a)
<b>Rispetto della consegna (indicazioni lunghezza testo e circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)</b>	La rispetta completamente	5
	La rispetta in modo più che sufficiente	4
	La rispetta in modo sufficiente	3
	Non la rispetta in modo sufficiente	2
	Non la rispetta	1
<b>Comprensione del testo (nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici)</b>	Comprende pienamente il testo	15
	Comprende adeguatamente il testo	12
	Comprende in modo sufficiente il testo, pur con la presenza di qualche inesattezza	9
	Comprende parzialmente il testo	6
	Non comprende correttamente il testo	3
<b>Puntualità dell'analisi formale del testo (lessicale, sintattica, stilistica e retorica)</b>	Analizza il testo in modo approfondito	10
	Analizza correttamente il testo	8
	Analizza il testo in modo sufficiente, pur con la presenza di qualche inesattezza o superficialità di analisi	6
	Analizza il testo in modo superficiale	4
	Analizza il testo in modo erroneo e/o incompleto	2
<b>Interpretazione corretta e articolata del testo</b>	Interpreta il testo in modo approfondito e completo	10
	Interpreta correttamente il testo	8
	Interpreta nel complesso il testo in modo corretto, pur con qualche superficialità e/o inesattezza	6
	Interpreta parzialmente il testo e/o commette alcuni errori	4
	Interpreta il testo con errori diffusi	2
Punteggio conseguito: .....100 ...../20 /10		

**TIPOLOGIA B: Analisi e interpretazione di un testo argomentativo**

Candidata/o: \_\_\_\_\_

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI	PUNTI (fino a)
<b>Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo</b>	efficaci e puntuali	5
	nel complesso efficaci e puntuali	4
	parzialmente efficaci e poco puntuali	3
	confuse e non puntuali	2
	del tutto confuse e non puntuali	1
<b>Coesione e coerenza testuale</b>	complete	10
	adeguate	8
	Parziali	6
	scarse	4
	assenti	2
<b>Ricchezza e padronanza lessicale</b>	presente e completa	5
	adeguata	4
	poco presente e parziale	3
	Scarsa	2
	Assente	1

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI	PUNTI (fino a)
<b>Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura</b>	completa	25
	complessivamente presente	20
	parziale	12
	scarsa	9
	assente	3
<b>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	corrette e articolate	5
	presenti	4
	parzialmente presenti	3
	scarse	2
	assenti	1
<b>Espressione di giudizi critici e valutazione personale</b>	presenti e corrette	10
	nel complesso presenti	8
	parzialmente presenti	6
	scarse	4
	assenti	2

INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI	PUNTI (fino a)
<b>Analisi del testo argomentativo (individuazione della tesi e argomenti a sostegno)</b>	Individua con precisione la tesi e le argomentazioni del testo	20
	Individua correttamente la tesi e la maggior parte delle argomentazioni a sostegno	16
	Individua abbastanza correttamente la tesi e alcune argomentazioni del testo	12
	Commette errori nell'individuazione della tesi e delle argomentazioni del testo	8
	Non riconosce tesi e argomentazioni del testo	4
<b>Stesura e organizzazione del testo argomentativo (capacità di sostenere un percorso argomentativo coerente e coeso)</b>	Organizza il discorso in modo pienamente coerente, utilizzando una scelta varia e pertinente di connettivi	10
	Organizza il discorso in modo coerente con l'uso di connettivi adeguati	8
	Organizza il discorso in modo sufficiente utilizzando connettivi semplici e abbastanza pertinenti	6
	Presenta lacune nello sviluppo logico del discorso e commette errori nell'uso dei connettivi	4
	Dimostra scarsa coerenza nel discorso e commette molti errori nell'uso dei connettivi	2
<b>Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione</b>	Dimostra un dominio ampio e approfondito dei riferimenti culturali, usati con piena correttezza e pertinenza	10
	Dimostra una buona padronanza dei riferimenti culturali, usati con correttezza e pertinenza	8
	Dimostra un corretto utilizzo dei riferimenti culturali, pur con qualche inesattezza e incongruenza	6
	Dimostra uno scarso e approssimativo utilizzo di riferimenti culturali anche se corretti	4
	I riferimenti culturali sono assenti o non pertinenti	2

Punteggio conseguito: ...../100

...../20

/10



## Griglia di Valutazione Seconda Prova – Problema

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti
<b>Comprendere</b> Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati e interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non analizza correttamente la situazione problematica e ha difficoltà a individuare i concetti chiave e commette molti errori nell'individuare le relazioni tra questi</li> <li>Identifica e interpreta i dati in modo inadeguato e non corretto</li> <li>Usa i codici grafico-simbolici in modo inadeguato e non corretto</li> </ul>	0-3
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizza la situazione problematica in modo parziale e individua in modo incompleto i concetti chiave e/o commette qualche errore nell'individuare le relazioni tra questi</li> <li>Identifica e interpreta i dati in modo non sempre adeguato</li> <li>Usa i codici grafico-simbolici in modo parziale compiendo alcuni errori</li> </ul>	4-7
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizza la situazione problematica in modo adeguato e individua i concetti chiave e le relazioni tra questi in modo pertinente seppure con qualche incertezza</li> <li>Identifica e interpreta i dati quasi sempre correttamente</li> <li>Usa i codici grafico-simbolici in modo corretto ma con qualche incertezza</li> </ul>	8-11
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizza la situazione problematica in modo completo e individua i concetti chiave e le relazioni tra questi in modo pertinente</li> <li>Identifica e interpreta i dati correttamente</li> <li>Usa i codici grafico-simbolici matematici con padronanza e precisione</li> </ul>	12-15
<b>Individuare</b> Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive e individuare la strategia più adatta	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non riesce a individuare strategie risolutive o ne individua di non adeguate alla risoluzione della situazione problematica</li> <li>Non è in grado di individuare gli strumenti matematici da applicare</li> <li>Dimostra di non avere padronanza degli strumenti matematici</li> </ul>	0-3
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individua strategie risolutive solo parzialmente adeguate alla risoluzione della situazione problematica</li> <li>Individua gli strumenti matematici da applicare con difficoltà</li> <li>Dimostra di avere una padronanza solo parziale degli strumenti matematici</li> </ul>	4-7
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individua strategie risolutive adeguate anche se non sempre quelle più efficaci per la risoluzione della situazione problematica</li> <li>Individua gli strumenti matematici da applicare in modo corretto</li> <li>Dimostra buona padronanza degli strumenti matematici anche se manifesta qualche incertezza</li> </ul>	8-11
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individua strategie risolutive adeguate e sceglie la strategia ottimale per la risoluzione della situazione problematica</li> <li>Individua gli strumenti matematici da applicare in modo corretto e con abilità</li> <li>Dimostra completa padronanza degli strumenti matematici</li> </ul>	12-15
<b>Sviluppare il processo risolutivo</b> Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Applica la strategia risolutiva in modo errato e/o incompleto</li> <li>Sviluppa il processo risolutivo con errori procedurali e applica gli strumenti matematici in modo errato e/o incompleto</li> <li>Esegue numerosi e rilevanti errori di calcolo</li> </ul>	0-3
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Applica la strategia risolutiva in modo parziale e non sempre appropriato</li> <li>Sviluppa il processo risolutivo in modo incompleto e applica gli strumenti matematici in modo solo parzialmente corretto</li> <li>Esegue numerosi errori di calcolo</li> </ul>	4-7
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Applica la strategia risolutiva in modo corretto e coerente anche se con qualche imprecisione</li> <li>Sviluppa il processo risolutivo in modo quasi completo e applica gli strumenti matematici in modo quasi sempre corretto e appropriato</li> <li>Esegue qualche errore di calcolo</li> </ul>	8-11
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Applica la strategia risolutiva in modo corretto, coerente e completo</li> <li>Sviluppa il processo risolutivo in modo completo e applica gli strumenti matematici con abilità e in modo appropriato</li> <li>Esegue i calcoli in modo corretto e accurato</li> </ul>	12-15
<b>Argomentare</b> Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Giustifica in modo confuso e frammentato la scelta della strategia risolutiva</li> <li>Commenta con linguaggio matematico non adeguato i passaggi fondamentali del processo risolutivo</li> <li>Non riesce a valutare la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema</li> </ul>	0-3
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Giustifica in modo parziale la scelta della strategia risolutiva</li> <li>Commenta con linguaggio matematico adeguato ma non sempre rigoroso i passaggi fondamentali del processo risolutivo</li> <li>Valuta la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema in modo sommario</li> </ul>	4-7
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Giustifica in modo completo la scelta della strategia risolutiva</li> <li>Commenta con linguaggio matematico adeguato anche se con qualche incertezza i passaggi del processo risolutivo</li> <li>Valuta la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema</li> </ul>	8-11
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Giustifica in modo completo ed esauriente la scelta della strategia risolutiva</li> <li>Commenta con ottima padronanza del linguaggio matematico i passaggi fondamentali del processo risolutivo</li> <li>Valuta costantemente la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema</li> </ul>	12-15
<b>PUNTEGGIO</b>			

## Griglia di Valutazione Seconda Prova – Quesiti-

Indicatori	Quesito 1 (pti 15)	Quesito 2 (pti 15)	Quesito 3 (pti 15)	Quesito 4 (pti 15)	Quesito 5 (pti 15)	Quesito 6 (pti 15)	Quesito 7 (pti 15)	Quesito 8 (pti 15)
Comprendere. Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati e interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari	Punti ....	Punti ....	Punti ....	Punti ....	Punti ....	Punti ....	Punti ....	Punti ....
Individuare. Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive e individuare la strategia più adatta	Punti ....	Punti ....	Punti ....	Punti ....	Punti ....	Punti ....	Punti ....	Punti ....
Sviluppare il processo risolutivo. Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari	Punti ....	Punti ....	Punti ....	Punti ....	Punti ....	Punti ....	Punti ....	Punti ....
Argomentare. Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema	Punti ....	Punti ....	Punti ....	Punti ....	Punti ....	Punti ....	Punti ....	Punti ....
<b>Totale</b>								

Calcolo del punteggio totale

Punteggio Problema	Punteggio Quesiti	Punteggio Totale

Tabella di Conversione dal punteggio grezzo al voto in ventesimi

Punti	0-2	3-5	6-9	10-14	15-20	21-27	28-34	35-41	42-49	50-57	58-64	65-71	72-78	79-85	86-92	93-99	100-106	107-113	114-120
Voto	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

PRESIDENTE

.....

COMMISSARI

.....

.....

(\*) La presente è da sostituirsi con griglia ufficiale per la Seconda Prova, qualora venga fornita dal Ministero