



I.I.S. “L. Einaudi”

SRIS029009

Via Canonico Nunzio Agnello

Siracusa

Documento del Consiglio

classe V sez. CS

Liceo Scientifico op. Scienze Applicate

Anno scolastico 2020 - 2021

Indice

Consiglio di classe	3
Elenco dei candidati	3
Profilo della classe	4
Obiettivi conseguiti (abilità e competenze)	5
Metodologie didattiche	8
Tipologie di verifica	9
Criteri di valutazione	9
Interventi di recupero e di potenziamento	9
Sussidi didattici, tecnologie, materiali spazi utilizzati	10
Educazione Civica	10
DNL con metodologia CLIL	11
PCTO	11
Attività integrative e di orientamento, curricolari ed extracurricolari, del 5°anno	11
Criteri di attribuzione del voto di condotta	12
Criteri per l'attribuzione del Credito	13
Criteri per l'attribuzione del credito formativo	14
Testi in uso	15
Contenuti per le singole discipline	16
Assegnazione degli elaborati	38
Nodi concettuali	39
Griglia di valutazione della prova orale	49
Elaborati	50
Allegati	60

Il presente documento è redatto in osservanza all'ordinanza ministeriale n. 53 del 03/03/2021

Consiglio di classe

COGNOME E NOME	MATERIA/E D'INSEGNAMENTO	FIRMA
DELL'AIRA ANGELA	Italiano	
MIRONE LANZAFAME GIUSEPPE	Matematica- Fisica	
ROMEO SILVIA	Inglese	
SCIACCA SALVATORE	Informatica	
VALVO GIANNA	Storia-Filosofia	
COSTANZO ANNA	Scienze naturali, chimiche e biologiche	
PENSAVALLE DONATA	Disegno e Storia dell'Arte	
VALERI LUCIA	Scienze Motorie	
CAMPISI DANIELA	Religione Cattolica	

Dirigente Scolastico Prof.ssa TERESELLA CELESTI

Coordinatore di classe Prof.re MIRONE LANZAFAME GIUSEPPE

Data di approvazione 14/05/2021

Elenco dei candidati

Omissis (allegato 1)

Profilo della classe

Composizione La classe è composta da 18 alunni: 11 maschi e 7 femmine.

Eventuali situazioni particolari (facendo attenzione ai dati personali secondo le Indicazioni fornite dal Garante per la protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot.10719)

Nell'ultimo triennio, ci sono stati alcuni cambiamenti nella composizione del gruppo classe, dovuti a:

- l'inserimento di tre alunni provenienti da altre sezioni al terzo anno;
- il trasferimento per richiesta di nulla osta verso altro istituto di un alunno nel corso del terzo anno;
- la non ammissione alla classe successiva di tre alunni, nel passaggio dal terzo al quarto anno;
- la richiesta di nulla osta all'inizio del quinto anno, di un allievo, che, per motivi sportivi, si è trasferito in un'altra provincia.

Situazione di partenza

Il gruppo classe presenta un'identità eterogenea. Alcuni alunni hanno maturato attraverso l'impegno costante e un metodo di studio autonomo un livello buono di competenze e conoscenze; altri studenti, grazie ad un impegno e ad un metodo di studio accettabili, hanno raggiunto livelli sufficienti; infine vi sono quei discenti che per un impegno e un metodo di studio non sempre costanti e/o spesso inadeguati potrebbero non raggiungere in alcune discipline gli obiettivi minimi.

Atteggiamento verso le discipline, impegno nello studio e partecipazione al dialogo educativo

La classe ha partecipato al dialogo educativo in base al diverso grado di maturità dei suoi componenti, realizzando un percorso formativo differenziato secondo le personali inclinazioni e stili di apprendimento.

In quest'anno scolastico, che ha visto l'alternanza delle attività didattiche in presenza e a distanza, gli studenti sono stati chiamati ad essere più protagonisti del proprio processo di formazione e a mettere in campo competenze di autogestione di responsabilità. La risposta non sempre è stata adeguata da parte degli studenti.

In complesso il bilancio relativo a partecipazione, impegno e profitto è accettabile.

Variazioni nel Consiglio di Classe

DISCIPLINA	A.S. 2018/2019	A.S. 2019/2020	A.S. 2020/2021
Italiano	DELL' AIRA ANGELA	DELL' AIRA ANGELA	DELL' AIRA ANGELA
Matematica	BRANCATO ALFONSO	MIRONE LANZAFAME	MIRONE LANZAFAME
Inglese	MAUCERI IRENE	ROMEO SILVIA	ROMEO SILVIA
Fisica	MIRONE LANZAFAME	MIRONE LANZAFAME	MIRONE LANZAFAME
Filosofia	VALVO GIOVANNA	VALVO GIOVANNA	VALVO GIOVANNA
Storia	VALVO GIOVANNA	VALVO GIOVANNA	VALVO GIOVANNA

Informatica	SCIACCA SALVATORE	SCIACCA SALVATORE	SCIACCA SALVATORE
Scienze Naturali, Chimica e Geografia	COSTANZO ANNA	COSTANZO ANNA	COSTANZO ANNA
Storia dell'Arte	PENSAVALLE DONATA	PENSAVALLE DONATA	PENSAVALLE DONATA
Scienze Motorie	VALERI LUCIA	VALERI LUCIA	VALERI LUCIA
Religione Cattolica	CAMPISI DANIELA	CAMPISI DANIELA	CAMPISI DANIELA

Obiettivi conseguiti (abilità e competenze)

La classe ha raggiunto gli obiettivi qui di seguito elencati

Materie	Abilità	Competenze
ITALIANO	<ul style="list-style-type: none"> • Produzione in forma linguistica corretta di un testo orale e/o scritto. • Analisi degli elementi strutturali (riconoscere e funzionalizzare le strutture sintattiche e retorico-stilistiche dei testi) e delle relazioni (confrontare opere diverse dello stesso autore, di autori diversi e di altri contesti). • Rielaborazione personale e critica dei concetti e dei complessi di cultura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza appropriata del linguaggio specifico. • Decodifica corretta del testo ed interpretazione del significato. • Adeguata contestualizzazione storico-culturale. • Strumenti per relazioni interdisciplinari e interculturali.
LINGUA CULTURA INGLESE	<ul style="list-style-type: none"> • Ascoltare e comprendere un'intervista, una conferenza o una discussione specialistica, rispondendo a semplici domande dalla tipologia diversa. • Leggere e comprendere il contenuto principale di testi non complessi inerenti questioni astratte e concrete, completare con parole derivate da parole date; leggere un testo e correggerne gli errori. • Condurre una conversazione, comunicando in modo spontaneo anche se non sempre fluente, tale da permettere un'interazione normale con l'interlocutore. • Argomentare su temi scientifici e letterari. • Utilizzare a livello pre-intermediate i registri linguistici a fini comunicativi per produrre testi di vario genere: redigere testi narrativi/argomentativi, scrivere appunti per un discorso, scrivere un breve articolo, una recensione di libri / film, un report. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare e confrontare testi letterari provenienti da lingue e culture diverse (italiane e straniere) dell'età contemporanea legati a tematiche socio-culturali di particolare interesse. • Comprendere e interpretare prodotti culturali di diverse tipologie e generi, su temi di attualità cinema, musica, arte, scienza e tecnologia, politica. • Utilizzare le nuove tecnologie per fare ricerche, approfondire argomenti di natura non linguistica, esprimersi creativamente e comunicare con interlocutori su tematiche di natura non linguistica.

INFORMATICA	<ul style="list-style-type: none"> • Saper classificare e proteggere sistemi e reti. • Riconoscere e utilizzare modelli utili per la rappresentazione della realtà. • Costruire automi e utilizzare la macchina di Turing. • Saper distinguere pregi e potenzialità dell'Intelligenza Artificiale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire la padronanza di strumenti dell'informatica e utilizzare tali strumenti per la soluzione di problemi significativi in generale • Utilizzare strumenti metodologici per porsi con atteggiamento razionale e critico di fronte a sistemi e modelli di calcolo.
STORIA	<ul style="list-style-type: none"> • Approccio critico alle testimonianze storiche. • Acquisizione della terminologia specifica. • Capacità di cogliere le diverse interpretazioni di un contesto storico. • Capacità di comprensione dei fenomeni storici tenendo conto: della dimensione spazio- temporale di ogni evento, delle variabili socio- economiche, politiche, culturali e religiose. • Formazione di una coscienza storico critica come strumento di lettura del presente. • Conoscenza dei fondamenti della Costituzione repubblicana in rapporto con alcuni documenti fondamentali della storia costituzionale di altri popoli. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensione degli eventi storici nella loro dimensione locale, nazionale, europea, mondiale, secondo le coordinate spazio-temporali. • Comprendere la continuità e la discontinuità, il cambiamento e la diversità in una dimensione diacronica e sincronica. • Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.
FILOSOFIA	<ul style="list-style-type: none"> • Approccio critico al pensiero filosofico in modo da aiutare lo studente a sviluppare la riflessione personale e l'attitudine all'approfondimento • Acquisizione di competenze lessicali specifiche. • Capacità di cogliere le relazioni fra idee ed eventi e di argomentare una tesi, riconoscendo la diversità dei metodi con cui la ragione giunge a conoscere il reale. • Capacità di cogliere gli aspetti problematici delle teorie, istituendo anche confronti tra di esse. • Introduzione alla logica della conoscenza scientifica. • Flessibilità del ragionamento e disponibilità al dialogo. • Consapevolezza di saper operare una propria scelta giustificata criticamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppare, grazie alla conoscenza degli autori e dei problemi filosofici fondamentali, la riflessione personale, il giudizio critico. • Saper contestualizzare le questioni filosofiche e i diversi campi conoscitivi, per comprendere le radici e i problemi della cultura contemporanea. • Acquisire una conoscenza il più possibile organica dei punti nodali dello sviluppo storico del pensiero occidentale, cogliendo di ogni autore o tema trattato sia il legame con il contesto storico-culturale.
MATEMATICA	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire i principali concetti del calcolo infinitesimale - in particolare la continuità, la derivabilità e l'integrabilità – anche in relazione con le problematiche in cui sono nati. • Saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la risoluzione di problemi. • Saper analizzare graficamente e analiticamente una funzione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il metodo assiomatico e la sua utilità concettuale e metodologica anche dal punto di vista della modellizzazione matematica. • Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà.

SCIENZE NATURALI	<ul style="list-style-type: none"> • Classificare, rappresentare e riconoscere i composti organici e le biomolecole. • Descrivere reazioni, funzioni ed utilizzi dei composti organici e delle biomolecole. • Applicare semplici procedure di laboratorio per riconoscere classi di composti organici o evidenziarne specifica reattività. • Descrivere le tappe del metabolismo energetico. • Descrivere e analizzare l'attività sismica e vulcanica. • Illustrare le teorie inerenti il dinamismo endogeno della Terra. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicare in modo corretto conoscenze e risultati ottenuti, utilizzando un linguaggio specifico. • Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia. • Interpretare metodi e modelli utilizzati per descrivere la struttura del pianeta Terra. • Interpretare i dati geologici attraverso la teoria della tettonica delle placche. • Effettuare connessioni logiche, riconoscere o stabilire relazioni in ambito disciplinare e pluridisciplinare. • Formulare ipotesi in base ai dati forniti. • Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di carattere scientifico e tecnologico della società attuale.
STORIA DELL'ARTE	<ul style="list-style-type: none"> • Saper classificare le opere d'arte nel periodo storico. • Riconoscere un'opera d'arte in funzione della sua forma e dei colori impiegati. • Saper leggere un'opera e attraverso essa risalire all'artista che l'ha creata, 	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire la padronanza di strumenti utilizzati sia sotto l'aspetto disegnativo che coloristico. • Capacità di argomentare in maniera logica gli argomenti trattati all'interno del periodo storico in cui sono inseriti.
FISICA	<ul style="list-style-type: none"> • Saper esaminare una situazione fisica formulando ipotesi esplicative attraverso modelli e leggi. • Saper interpretare e/o elaborare dati, anche di natura sperimentale, verificandone la pertinenza al modello scelto. • Saper dedurre da un grafico rappresentato nel piano cartesiano la relazione tra le grandezze fisiche presenti anche mediante l'utilizzo dell'analisi infinitesimale 	<ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di formalizzare un problema fisico e applicare gli strumenti matematici opportuni per la risoluzione. • Essere in grado di elaborare un'analisi dei fenomeni considerati ed una riflessione metodologica all'interno di principi e teorie scientifiche utilizzando il linguaggio specifico.
SCIENZE MOTORIE	<ul style="list-style-type: none"> • Saper padroneggiare e combinare i vari schemi motori. • saper incrementare le capacità condizionali. • saper partecipare attivamente alle attività sportive programmate. • Saper rispettare regole esecutive funzionali alla sicurezza. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza e padronanza dei fondamentali dei giochi di squadra. • Sapersi relazionare all'interno del gruppo nel collaborare con i compagni, rispettando le diverse capacità e caratteristiche personali. • Saper assumere "stili di vita" corretti sotto l'aspetto igienico e salutistico.
RELIGIONE	<ul style="list-style-type: none"> • Riflettere su un'identità libera e responsabile. • Porsi domande di senso nel confronto con i contenuti del messaggio evangelico secondo la tradizione della Chiesa. • Riflettere sulle proprie esperienze personali e di relazione con gli altri nel contesto delle istanze della società ed in particolare nell'ambito dell'amicizia e dei rapporti familiari. • Essere consapevoli del valore del bene comune e della promozione della pace. • Distinguere in un percorso guidato alla legalità la differenza tra vendetta e giustizia attraverso personaggi storici che hanno segnato questo lungo passaggio. • Instaurare un rapporto positivo per un dialogo costruttivo attraverso la didattica a distanza. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gli alunni sono stati guidati ad accostarsi in modo semplice ma corretto alla chiesa distinguendone le varie componenti e le forme del suo agire. • Costruire un'identità libera e responsabile ponendosi domande di senso del confronto con i contenuti del messaggio evangelico secondo la tradizione della Chiesa. • Riflettere sulle proprie esperienze personali e di relazione con gli altri nel con testo delle stanze della società contemporanea. • Apprezzare e riconoscere l'agire della chiesa nel mondo promuovendo il bene comune attraverso il rispetto delle norme morali e della legalità . • Riflettere sulla grande differenza tra legge morale e legge sociale è in modo particolare il valore della legalità con riferimento ad un futuro che li vedrà protagonisti in una società cambiata ma tanto bisognosa di instaurare

		nuove relazioni sociali e a rispondere alle domande che ogni giorno il mondo ci pone ricordando che è la verità che ci renderà liberi.
--	--	--

Metodologie didattiche

Metodologie	Italiano	Informatica	Matematica	Fisica	Inglese	Storia	Filosofia	Scienze	Storia dell'arte	Scienze motorie	Religione
Lezioni frontali e dialogate	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Esercitazioni guidate e autonome	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Lezioni multimediali	X	X			X	X	X	X		X	
Problem solving		X	X	X						X	
Lavori di ricerca individuali e di gruppo	X	X	X	X	X				X	X	
Attività laboratoriale		X						X		X	
Brainstorming		X								X	X
Peer education	X										
Lezioni pratica										X	

Tipologie di verifica

Tipologie	Italiano	Informatica	Matematica	Fisica	Inglese	Storia	Filosofia	Scienze	Storia dell'arte	Scienze motorie	Religione
Produzione di testi	X	X			X	X	X		X	X	
Traduzioni											
Verifiche orali	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Risoluzione di problemi			X	X							
Prove strutturate o semistrutturate	X	X	X	X	X			X	X		

Criteri di valutazione

La griglia di valutazione della prova orale, fornita dal Ministero della Pubblica Istruzione, (O.M. n.53 del 03/03/2021) viene acclusa al presente documento

Interventi di recupero e di potenziamento

Interventi	Cur.	Discipline	Modalità
Interventi di recupero	X	Tutte	Ripasso, chiarimenti ed esercitazioni sui contenuti in cui sono state registrate carenze
Interventi di potenziamento	X	Tutte	La pianificazione delle attività di potenziamento è stata stabilita in sede di comitato didattico e programmata nell'ambito dei dipartimenti disciplinari. La maggior parte delle risorse è stata destinata al potenziamento delle conoscenze e delle competenze di educazione civica, anche per affiancare i docenti dei consigli di classe nell'insegnamento della disciplina, come prevede la legge n.92 del 20 agosto 2019.

Sussidi didattici, tecnologie, materiali spazi utilizzati

- Libri di testo
- Altri manuali alternativi a quelli in adozione
- Testi di approfondimento
- Dizionari
- Appunti e dispense
- Strumenti multimediali; sussidi audiovisivi e digitali
- Laboratori di Informatica, Scienze, Fisica
- Biblioteca
- Palestra
- Campetti sportivi
- Auditorium
- Sala conferenze

Educazione Civica

Sono stati realizzati, in coerenza con gli obiettivi del PTOF, i seguenti percorsi/progetti/attività

CURRICOLO TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA – LICEI				
AREE TEMATICHE		Discipline	N° ore annuali	DISCIPLINA TRASVERSALE
COSTITUZIONE	Biennio	GEOSTORIA	7	DIRITTO ORE 6
		SC. MOTORIE	4	
	Triennio	STORIA	6	
		ITALIANO	5	
SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	TUTTE LE CLASSI	SCIENZE	7	
		DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	4	
		CITTADINANZA DIGITALE	TUTTE LE CLASSI	
			TOT 27 +	6 = 33

DNL con metodologia CLIL

Ai sensi della nota MIUR della D.G. Ordinamenti e Autonomia scolastica n.4969 del 25 luglio 2014:” *Avvio in ordinamento dell'insegnamento di discipline non linguistiche (DNL) in lingua straniera secondo la metodologia CLIL nel terzo, quarto, quinto anno dei Licei Linguistici e nel quinto anno dei Licei e degli Istituti tecnici - Norme transitorie a.s. 2014/15*”, punto 4.1, il Consiglio di classe, ha preso atto del modulo svolto dagli insegnanti di Fisica e di Inglese su Renewable Energy.

PCTO

Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento svolti dalla classe o da gruppi di studenti

ALTERNANZA TRIENNIO:

Anno scolastico 2020/21

Youth Empowered, orientamento al lavoro e sviluppo di life skills e business skills.

Giornata della memoria live da Fossoli.

Giornata della memoria e impegno.

Federchimica.

Corso di formazione “Salute e sicurezza sui luoghi di lavoro”.

Anno scolastico 2019/2020

Colletta alimentare con padre Rosario Lo Bello.

Stage naturalistico al Parco delle Madonie con Astrid Natura.

Associazione di volontariato Giosef: progetto stay human.

Conferenza sulla parità di genere.

Anno scolastico 2018/2019

Visita al parco della Sila e all'osservatorio e planetario Savelli.

Simulazione di una seduta del consiglio comunale con il comune di Siracusa.

Incontro con l'associazione Giosef di volontariato.

Attività integrative e di orientamento, curricolari ed extracurricolari, del 5° anno

Gli alunni, con una sola eccezione, non si sono avvalsi delle attività integrative e di orientamento offerte dalla scuola.

Criteri di attribuzione del voto di condotta

10	Frequenza	Assidua e puntuale
	Comportamento	Esemplare per responsabilità, correttezza, impegno e adempimento dei propri doveri e per rispetto dei docenti, dei compagni e del personale della scuola, nonché cura degli ambienti, dei materiali didattici, delle strutture e degli arredi di cui si usufruisce.
	Partecipazione	Attiva e costruttiva alle lezioni e alle attività scolastiche
	Impegno	Notevole per cura, assiduità, completezza e autonomia nei lavori assegnati
	Sanzioni	Nessuna sanzione disciplinare
9	Frequenza	Puntuale e regolare
	Comportamento	Corretto, responsabile e disciplinato, nel rispetto di docenti, compagni e personale della scuola nonché degli ambienti, dei materiali didattici, delle strutture e degli arredi di cui si usufruisce.
	Partecipazione	Attenta e costante alle lezioni e alle attività scolastiche
	Impegno	Soddisfacente e diligente per cura e completezza nei lavori assegnati e rispetto delle consegne.
	Sanzioni	Nessuna sanzione disciplinare
8	Frequenza	Nel complesso regolare, con sporadiche assenze, rari ritardi e/o uscite anticipate
	Comportamento	Nel complesso corretto e rispettoso delle regole, dei docenti, dei compagni e di tutto il personale della scuola, nonché degli ambienti, dei materiali didattici, delle strutture e degli arredi di cui si usufruisce.
	Partecipazione	Regolare alle lezioni e alle attività scolastiche
	Impegno	Nel complesso diligente, quasi sempre puntuale nei tempi di consegna dei lavori Assegnati
	Sanzioni	Eventuale presenza di richiami scritti da parte dei docenti per mancanze non gravi.
7	Frequenza	Ripetuti ritardi e/o assenze; irregolarità e mancanza di puntualità nelle giustificazioni.
	Comportamento	Non sempre rispettoso delle regole, dei docenti, dei compagni e di tutto il personale della scuola, nonché degli ambienti, dei materiali didattici, delle strutture e degli arredi di cui si usufruisce; a volte inadeguato autocontrollo in classe
	Partecipazione	Discontinua e/o superficiale alle lezioni e alle attività scolastiche
	Impegno	Discontinuo e superficiale, con differimento e/o inadempienza nella consegna dei lavori assegnati
	Sanzioni	Presenza di una nota disciplinare scritta con ammonizione del Dirigente Scolastico o di diversi richiami scritti da parte dei docenti per mancanze ripetute.
6	Frequenza	Numerose assenze, ritardi e/o uscite anticipate anche all'insaputa dei familiari.
	Comportamento	Non sempre corretto, mancanza di autocontrollo in classe con frequente disturbo delle lezioni; scarso rispetto nei confronti dei docenti, dei compagni e del personale della scuola nonché degli ambienti, dei materiali didattici, delle strutture e degli arredi scolastici.
	Partecipazione	Distratta, selettiva, dispersiva, saltuaria e/o di disturbo
	Impegno	Scarso interesse e impegno per le attività scolastiche
	Sanzioni	Presenza di sanzioni legate a gravi infrazioni disciplinari; sospensione dalle lezioni fino a 5 giorni.
5	Comportamento	Scorretto e/o violento nei rapporti con insegnanti e/o compagni e/o personale e/o mancato rispetto del Regolamento di Istituto in materia grave, segnalato con precisi provvedimenti disciplinari (v. sanzioni)
	Sanzioni	Presenza di sanzioni legate a gravi infrazioni disciplinari, con sospensione dalle lezioni superiore a 5 giorni.

Per l'attribuzione del voto di condotta di fascia più bassa è sufficiente la presenza anche di uno solo fra gli elementi di valutazione relativi ai descrittori sopra riportati.

Criteri per l'attribuzione del Credito

TABELLA A - Conversione del credito assegnato al termine della classe terza

Media dei voti	Fasce di credito ai sensi Allegato A al D.Lgs.62/2017	Nuovo credito assegnato per la classe terza
$M = 6$	7-8	11-12
$6 < M \leq 7$	8-9	13-14
$7 < M \leq 8$	9-10	15-16
$8 < M \leq 9$	10-11	16-17
$9 < M \leq 10$	11-12	17-18

La conversione deve essere effettuata con riferimento sia alla media dei voti che al credito conseguito (livello basso o alto della fascia di credito)

TABELLA B - Conversione del credito assegnato al termine della classe quarta

Media dei voti	Fasce di credito ai sensi dell'Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020	Nuovo credito assegnato per la classe quarta
$M < 6$ *	6-7	10-11
$M = 6$	8-9	12-13
$6 < M \leq 7$	9-10	14-15
$7 < M \leq 8$	10-11	16-17
$8 < M \leq 9$	11-12	18-19
$9 < M \leq 10$	12-13	19-20

La conversione deve essere effettuata con riferimento sia alla media dei voti che al credito conseguito (livello basso o alto della fascia di credito), una volta effettuata, per i crediti conseguiti nell'a.s.2019/20, l'eventuale integrazione di cui all'articolo 4 comma 4 dell'OM 11/2020

*ai sensi del combinato disposto dell'OM 11/2020 e della nota 8464/2020, per il solo a.s. 2019/20 l'ammissione alla classe successiva è prevista anche in presenza di valutazioni insufficienti; nel caso di media inferiore a sei decimi è attribuito un credito pari a 6, fatta salva la possibilità di integrarlo nello scrutinio finale relativo all'anno scolastico 2020/21; l'integrazione non può essere superiore ad un punto

TABELLA C - Attribuzione credito scolastico per la classe quinta per l'ammissione all'Esame di Stato

Media dei voti	Fasce di credito classe quinta
$M < 6$	11-12
$M = 6$	13-14
$6 < M \leq 7$	15-16
$7 < M \leq 8$	17-18
$8 < M \leq 9$	19-20
$9 < M \leq 10$	21-22

TABELLA D - Attribuzione credito scolastico per la classe terza e per la classe quarta in sede di ammissione all'Esame di Stato

Media dei voti	Fasce di credito classe terza	Fasce di credito classe quarta
$M = 6$	11-12	12-13
$6 < M \leq 7$	13-14	14-15
$7 < M \leq 8$	15-16	16-17
$8 < M \leq 9$	16-17	18-19
$9 < M \leq 10$	17-18	19-20

Criteri per l'attribuzione del credito formativo

(D. lgs. 13 aprile 2017, n. 62, art. 15 e O.M. 11 marzo 2019, n. 205, art. 8)

Il credito scolastico viene assegnato in sede di scrutinio finale. Il collegio dei docenti, con delibera del 13 maggio 2019, stabilisce che, individuata in base alla media dei voti la banda di oscillazione del credito:

- In caso di media dei voti maggiore o uguale di 0,5 all'intero precedente, attribuisce il punteggio massimo della corrispondente banda di oscillazione
- In caso di media dei voti non maggiore o uguale di 0,5 l'intero precedente, attribuisce il punteggio minimo di fascia, a meno che non siano presenti attività o esperienze che diano luogo all'acquisizione di un credito formativo (vedi dopo) e in tal caso si attribuirà il massimo
- In caso di promozione a giugno in presenza di lievi carenze, o di promozione a settembre dopo aver sciolto la sospensione del giudizio, si attribuisce sempre il minimo di fascia, anche in presenza di altri crediti formativi

Per ottenere il riconoscimento dei crediti formativi, lo studente interessato deve presentare al proprio Consiglio di classe un'attestazione, firmata dal responsabile dell'ente, associazione o istituzione, presso i quali ha realizzato l'esperienza, contenente una sintetica descrizione dell'esperienza stessa. E' necessario che l'attestato venga presentato entro il 15 maggio.

Attività o esperienze che danno luogo all'acquisizione di crediti formativi

Criteri per il riconoscimento dei crediti scolastici relativi a competenze linguistiche

- Certificazioni internazionali di enti legalmente riconosciuti dal MIUR attestanti un livello linguistico pari o superiore rispetto alla classe di appartenenza (per la lingua inglese: A2 classi prime e seconde, B1 classi terze, B2 classi quarte e quinte).
- Certificazioni di crediti formativi acquisiti all'estero convalidate dall'autorità diplomatica o consolare.
- Certificati di corsi relativi a progetti linguistici organizzati dalla scuola e inclusi nel PTOF
- Certificati di frequenza di corsi linguistici rilasciati da scuole straniere con sede all'estero e/o in Italia, provvisti di durata e/o valutazione delle competenze acquisite coerenti con la classe di appartenenza o l'indicazione del livello raggiunto secondo il *Quadro comune di riferimento europeo*.

Nota: i certificati valgono per un anno dalla data di emissione.

Criteri per il riconoscimento dei crediti scolastici relativi a certificazioni sportive

Criteri per il riconoscimento dei crediti scolastici relativi a certificazioni sportive.

- Attività sportive promosse da enti, società e/o associazioni riconosciute o non riconosciute dal CONI, di durata almeno annuale e con frequenza settimanale;
- Corsi di durata annuale di carattere motorio-sportivo organizzati dalla scuola

N.B. Il credito sarà attribuito a condizione che lo studente, durante l'attività curricolare di scienze motorie, dimostri interesse e partecipazione attiva.

Criteri per il riconoscimento dei crediti scolastici relativi ad attività educative

Esperienze continuative (certificate dai referenti l'associazione di riferimento) in:

- Associazioni di volontariato
- Servizi alla persona
- Servizi al territorio
- Donazione Sangue (AVIS)

Criteri per il riconoscimento dei crediti scolastici relativi ad attività extracurricolari e/o di eccellenza

Esperienze significative (a giudizio del consiglio di classe), certificate dai referenti di riferimento in:

- Gare e/o Concorsi di Italiano, Latino, Informatica, Scienze, Matematica, Fisica et similaria
- Partecipazione a progetti organizzati dalla scuola e inclusi nel PTOF

Testi in uso

Materia	Autore	Titolo
CHIMICA – BIOLOGIA	SADAVA DAVID HILLIS DAVID HELLER CRAIG E ALTRI	CARBONIO, GLI ENZIMI, IL DNA (IL) (LDM) CHIMICA ORGANICA, POLIMERI, BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIE 2.0 S
DISEGNO	SAMMARONE SERGIO	DISEGNO E RAPPRESENTAZIONE 2ED. MULTIMEDIALE (LDM) DISEGNO GEOMETRICO
FILOSOFIA	COSTANTINO ESPOSITO	I MONDI DELLA FILOSOFIA VOL.3
FISICA	FABBRI MASINI BACCAGLINI	QUANTUM 3
INFORMATICA	GALLO PIERO SIRSI PASQUALE	INFORMATICA APP 3 VOLUME 5 ANNO + CD ROM - ED.2018
INGLESE	AA VV	VISIONS AND PERSPECTIVES VOLUME 2 LOESCHER EDITORE – TALENT 3, CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS
ITALIANO LETTERATURA	GAZICH NOVELLA	LO SGUARDO DELLA LETTERATURA (VOLUMETTO LEOPARDI E VOLUME 3 a, DAL SECONDO 800 AL PRIMO 900)
ITALIANO LETTERATURA	GAZICH NOVELLA	LO SGUARDO DELLA LETTERATURA (VOLUME 3 b, IL NOVECENTO E OLTRE)
MATEMATICA	BERGAMINI MASSIMO BAROZZI GRAZIELLA	MANUALE BLU 2.0 DI MATEMATICA 2 ED. - CONFEZIONE 4 CON TUTOR (LDM) VOL. 4A + VOL. 4B
MATEMATICA	BERGAMINI MASSIMO BAROZZI GRAZIELLA	MANUALE BLU 2.0 DI MATEMATICA 2 ED. VOLUME 5 CON TUTOR (LDM)
MATEMATICA	BERGAMINI MASSIMO BAROZZI GRAZIELLA	MANUALE BLU 2.0 DI MATEMATICA 2ED. - CONFEZIONE 3 CON TUTOR (LDM) MODULI (S+L) (O+Q) BETA
RELIGIONE	SOLINAS LUIGI	IL CORAGGIO DELLA FELICITA'
SCIENZE DELLA TERRA	TARBUCK LUTGENS	SCIENZE DELLA TERRA SECONDO BIENNIO+5 ANNO TARBUCK
STORIA	BRANCATI ANTONIO	NUOVO DIALOGO CON LA STORIA E L'ATTUALITA' -

	PAGLIARANI TREBI	LIBRO MISTO CON OPENBOOK VOLUME 3 + EXTRAKIT + OPENBOOK
STORIA DELL'ARTE	CRICCO GIORGIO DI TEODORO FRANCESCO P	CRICCO DI TEODORO (IL) 4-5. VERS. ARANCIONE (LDM) ITINERARIO NELL'ARTE. DAL BAROCCO AL POSTIMPRESSIONISMO. DALL'ART NOVEAU AI GIORNI NOSTRI + PDF. - QUARTA ED.
ED. FISICA	FIORINI GIANLUIGI CORETTI STEFANO BOCCHI SILVIA	SPORT & CO VOL. + QUADERNO ATTIVO + LIBRO DIGITALE CORPO - MOVIMENTO - SALUTE & COMPETENZE

Contenuti per le singole discipline

Disciplina: Italiano

Prof. Angela Dell'Aira

GIACOMO LEOPARDI

- Uno sguardo oltre la siepe della ragione.
- Il pensiero leopardiano, l'antitesi natura/ragione e il pessimismo "storico".
- Il piacere finito dell'infinito.
- Il complesso ruolo della Natura nell'esistenza dell'uomo.
- Il pessimismo cosmico leopardiano.

Riferimenti sul testo:

"L'infinito", p.54.

Operette morali

"Dialogo della Natura e di un Islandese", pp. 75-82.

Canti pisano-recanatesi

"A Silvia", "La quiete dopo la tempesta", pp. 97-99, 111-112.

"Il sabato del villaggio", "Canto notturno di un pastore errante dell'Asia" (vv. 1-15; 105-143), pp. 114-116, pp. 119-123.

L'ultimo Leopardi, il testamento morale.

"La ginestra", vv. 1-51, 111-125, 158-185, 297-317, pp.142-152.

MODULO DI SCRITTURA

- Tipologia B dell'esame di Stato. Modalità di svolgimento.
- Tipologia C dell'esame di Stato. Spiegazione della modalità di svolgimento. Presentazione delle tipologie C1 e C2 somministrate alla simulazione della prima prova elaborata dal MIUR nel marzo 2019.
- Laboratorio di Esercitazione INVALSI, simulazioni di svolgimento.

L'EVOLUZIONE DEI MODULI NARRATIVI: DAL ROMANZO DEL PRIMO OTTOCENTO, AL NEOREALISMO, PASSANDO PER IL VERISMO

Il romanzo del primo Ottocento, il romanzo naturalista e verista, presupposti storico-culturali della sua nascita e affermazione, caratteristiche principali.

GIOVANNI VERGA

Biografia intellettuale e poetica.

Dal preverismo alla svolta verista.

"Rosso Malpelo", pp. 231-239.

Introduzione a *I Malavoglia* e ai personaggi del romanzo.

I personaggi de *I Malavoglia*. Tecniche narrative. Lingua.

Da *I Malavoglia*:

L'addio alla casa del nespolo (cap. IX), p.273.

Sradicamento (cap. XV), p. 279-281.

Novelle rusticane, Mazzarò e la roba.

“La roba” (testo su classroom)

Da *Mastro-don Gesualdo*:

Agonia e morte di Gesualdo (testo su classroom)

Alla ricerca del "reale" negli autori del secondo dopoguerra. La corrente neorealista.

Caratteri del neorealismo.

CESARE PAVESE

Biografia intellettuale e poetica.

Da *La luna e i falò*:

Chi sa perché mai si fanno questi fuochi, p. 515.

La fine di Santa, p.517.

Confronto tra i personaggi di Anguilla e del giovane ‘Ntoni Malavoglia.

ELIO VITTORINI

Biografia intellettuale e poetica.

Da *Uomini e no*:

I morti parlano ai vivi, pp. 526-527.

PRIMO LEVI

Biografia intellettuale e poetica.

Da *Se questo è un uomo*:

Il campo di annientamento, p. 552.

SIMBOLISMO E DECADENTISMO, LA RIVOLUZIONE POETICA

Introduzione alla poesia simbolista.

Baudelaire, padre della poesia moderna. I fiori del male.

GIOVANNI PASCOLI

Biografia intellettuale e poetica.

X Agosto, p.324.

"L'assiuolo", p. 347.

"Il gelsomino notturno", p.350.

"Temporale", "La mia sera", p.346 e p. 353.

“Lampo” (classroom)

“Nebbia”, p.356.

GABRIELE D'ANNUNZIO

Biografia intellettuale e poetica.

"**La pioggia nel pineto**", T 20 a, pp.413-415.

Maia, Laus vitae, I, vv. 43-63, T5, pp. 380-381.

Lettura dell'incipit de Il piacere, (classroom)

"La sera fiesolana", Alcyone , T19, p. 407.

Il Notturmo, T 13 p. 398-399.

IL ROMANZO DEL PRIMO NOVECENTO (PIRANDELLO E SVEVO)

LUIGI PIRANDELLO

Biografia intellettuale e poetica.

Differenza tra comicità e umorismo.

" Il treno ha fischiato" (classroom)

"La carriola", pp. 581-587

I romanzi di Luigi Pirandello, l'allontanamento dai moduli verghiani e dannunziani.

Il fu Mattia Pascal, struttura, trama, temi.

Lo strappo nel cielo di carta, T16 a, pp. 619-621.

Uno, nessuno, centomila: dal romanzo all'antiromanzo

La dissoluzione di ogni forma nel flusso vitale della natura, pp. 602-603.

Così è (se vi pare), documento su classroom

Il relativismo conoscitivo.

Atto III, scena IX (classroom)

ITALO SVEVO

Biografia intellettuale e poetica.

Da *La coscienza di Zeno*:

Un finale inquietante pp. 693-694.

Approfondimenti sull'autore con documenti postati su stream di classroom.

LA POESIA DEL NOVECENTO FRA TRADIZIONE E INNOVAZIONE

Le avanguardie storiche, il Futurismo.

Manifesto del futurismo e Manifesto tecnico della letteratura futurista, T2, pp.431-434.

Le altre avanguardie: espressionismo, dadaismo, surrealismo (file di classroom)

L'ermetismo e la parola "assoluta" (file di classroom)

GIUSEPPE UNGARETTI

Biografia intellettuale e poetica.

" Il porto sepolto", "Soldati", "Sono una creatura", "San Martino del Carso", "Mattina", "Veglia" (classroom), "Non gridate più", da pp. 258.

SALVATORE QUASIMODO

Biografia intellettuale e poetica (classroom)

**“Ed è subito sera”, p. 161, “Vento a Tindari”(file di classroom) “Alle fronde dei salici”, p. 632.
EUGENIO MONTALE**

Biografia intellettuale e poetica.

"Merigiare pallido e assorto", p.334 "Spesso il male di vivere ho incontrato", p. 343-344 "Non chiederci la parola",p.337, "Non recidere, forbice, quel volto", p. 354-355,"La Storia", p. 368-369, "Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale", pp.370-371.

Orientamento didattico per la preparazione della produzione orale e scritta

Per quanto riguarda l'insegnamento dell' Italiano, in accordo con le linee generali della programmazione dipartimentale, l'interesse della disciplina è stato rivolto alla capacità di decodificare i vari linguaggi, invitando ad usare i codici specifici in modo appropriato, nella convinzione che l'insegnamento delle materie umanistiche si collochi oltre che nella contestualizzazione del dato storico-letterario e nell'esercizio delle abilità tecniche, soprattutto nel quadro più ampio dell'educazione linguistica, in cui, quindi, l'acquisizione culturale diventi veicolo per il recupero e consolidamento delle competenze comunicative, per la promozione dello sviluppo del pensiero e per l'ampliamento degli orizzonti d'esperienza.

Gli esempi delle prove ministeriali sono stati proposti come compiti di esercitazione, secondo l'opzione prevista dalle circolari di accompagnamento delle suddette (cit. dalla circolare di accompagnamento: “con modalità che prevede l'impiego nell'ordinaria attività didattica”).

Infrastrutture di rete e sicurezza

Protocolli di rete

- Reti di computer, tipi di rete e topologie
- Tecniche di commutazione e protocolli
- Il modello architetturale ISO/OSI: i compiti dei sette strati funzionali
- Il protocollo CSMA/CD, il livello data link
- Tecniche di controllo di flusso e gestione degli errori
- La suite TCP/IP, classi di reti e indirizzi IP, le subnet mask
- Reti peer-to-peer e reti client-server
- I dispositivi di rete e comunicazione tra reti differenti

La sicurezza delle reti e la crittografia dei dati

- La sicurezza: introduzione
- Sicurezza dei dati in rete, hacker e strumenti per violare la sicurezza
- Protezione dagli attacchi
- La crittografia simmetrica, asimmetrica, firma digitale, certificatori e certificati
- Sistemi di sicurezza nelle reti

Teoria della computazione

Intelligenza artificiale

- Che cos'è l'intelligenza artificiale.
- Intelligenza artificiale forte e debole: il contributo di Turing.
- Intelligenza artificiale, informatica e robotica.
- Sistemi esperti, reti neurali, algoritmi genetici, logica fuzzy.

DERIVATA DI UNA FUNZIONE

Derivata di una funzione e suo significato geometrico, derivate fondamentali, regole di derivazione, derivata di una funzione composta, derivate di ordine superiore al primo. Applicazione delle derivate alla Fisica. Punti di non derivabilità di una funzione.

TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE *

Teorema di Rolle, teorema di Lagrange, teorema di Cauchy, regola di De l'Hospital. Interpretazione geometrica del teorema di Rolle e del teorema di Lagrange.

MASSIMI, MINIMI E FLESSI

Massimi e minimi relativi e assoluti, ricerca dei massimi e minimi con lo studio del segno della derivata prima, ricerca dei flessi con lo studio del segno della derivata seconda, classificazione dei flessi, tangente inflessionale.

STUDIO DI UNA FUNZIONE

Studio di una funzione e tracciamento del grafico per funzioni razionali, irrazionali e logaritmiche.

PROBLEMI DI MASSIMO E MINIMO

Aree e volumi di solidi notevoli; impostazione e fasi di risoluzione di un problema di massimo e minimo, scelta della funzione obiettivo, risoluzione di problemi di massimo e minimo di geometria piana, di geometria solida e di geometria analitica.

INTEGRALI

L'integrale indefinito: il concetto di integrale. Il calcolo delle primitive: le proprietà degli integrali indefiniti; gli integrali indefiniti immediati; il metodo di scomposizione; l'integrazione per sostituzione, l'integrazione per parti, l'integrazione delle funzioni razionali fratte (caso $\Delta > 0$ e $\Delta = 0$).

L'integrale definito e l'area del trapezoide. L'integrale definito: la definizione, le proprietà, il calcolo di un integrale definito: teorema fondamentale del calcolo integrale*. Applicazioni dell'integrale definito: l'area di un trapezoide, il calcolo delle aree, il calcolo del volume di un solido di rotazione. La funzione integrale e la sua derivata. Gli integrali impropri. Applicazioni degli integrali alla Fisica.

EQUAZIONI DIFFERENZIALI: generalità, equazioni differenziali del primo ordine a variabili separabili e formula risolutiva delle lineari.

PROBABILITA' E CALCOLO COMBINATORIO*

Concezione classica della probabilità, concezione statistica della probabilità, concezione soggettiva della probabilità, Somma logica di eventi. Probabilità condizionata. Prodotto logico di eventi. Problema delle prove ripetute, teorema di Bayes. Fattoriale, coefficiente binomiale. Combinazioni, permutazioni e disposizioni.

Richiami sui modelli atomici, sull'effetto Joule e sulla prima e seconda legge di Ohm. Leggi di Kirchhoff.

IL CAMPO MAGNETICO

Campi magnetici dei magneti, campi magnetici delle correnti, corrente-corrente*, campo di induzione magnetica, forza esercitata da un campo magnetico su un filo percorso da corrente*. Induzione magnetica di alcuni circuiti percorsi da corrente*: il filo, la spira circolare, il solenoide, la circuitazione del campo elettrico e del campo di induzione magnetica, teorema di Ampere. Confronto tra il campo elettrico, il campo magnetico e il campo gravitazionale. Sostanze paramagnetiche, diamagnetiche e ferromagnetiche.

MOTO DI CARICHE ELETTRICHE IN CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI

La forza magnetica sulle cariche in movimento: la forza di Lorentz, il moto di una carica elettrica in un campo magnetico e in un campo elettrico.

L'INDUZIONE ELETTROMAGNETICA

Flusso del campo magnetico e teorema di Gauss per il magnetismo. Correnti indotte, la legge di Faraday-Neumann – Lenz*. Autoinduzione e induttanza. Corrente alternata: l'alternatore, le caratteristiche della corrente alternata. Produzione e trasporto dell'energia elettrica. Energie rinnovabili e problematiche ambientali. Circuiti in corrente alternata: induttivo, capacitivo e resistivo. Applicazioni delle derivate e degli integrali alla Fisica. Approfondimento sul circuito RC.

EQUAZIONI DI MAXWELL

Le equazioni di Maxwell e la loro importanza dal punto di vista storico.

CENNI DI RELATIVITA' RISTRETTA

I postulati della relatività ristretta, il principio di dilatazione del tempo, il principio di contrazione delle lunghezze, il paradosso dei due gemelli, equivalenza massa – energia.

Osservazione: degli argomenti contrassegnati con (*) sono state omesse le dimostrazioni.

- L'età romantica le principali caratteristiche e temi.
- W. Wordsworth "My heart leaps up"
- M. Shelley: Frankenstein"

Materials: The making of the monster

- L'età Vittoriana background socio-culturale -The Victorian compromise e la produzione letteraria
- Le caratteristiche fondamentali del romanzo vittoriano (realism and criticism); The Aesthetic movement
- C. Dickens: l'autore e agli aspetti distintivi della sua produzione: temi, personaggi, stile, funzione sociale.
- O. Wilde: l'autore e agli aspetti distintivi della sua produzione: temi, personaggi, stile, funzione sociale

Materials:

Oliver Twist "I want some, more"

The Picture of Dorian Gray "I would give my soul"

- XX century: background politico- socio-culturale. Le teorie filosofiche di S. Freud, H. Bergson, W. James.
- La poesia di guerra

Materials: W. Owen "Dulce et Decorum est"

- Il Flusso di Coscienza e il monologo interiore nel romanzo modernista.
- J. Joyce: le principali caratteristiche del romanzo modernista, analogie e differenze con il romanzo convenzionale, i temi, i personaggi, lo stile, la funzione sociale dell'opera di J. Joyce.

Materials: Dubliners

"Eveline"

- La distopia nel romanzo del dopoguerra: i temi, i personaggi, lo stile, la funzione sociale dell'opera di G. Orwell.

Materials:

Animal Farm: "The Windmill"

1984:

"Newspeak"

Analisi di testi letterari di vario genere (fiction, poetry), parafrasi, contenuti, temi, linguaggio e stile.

TEMATICHE VARIE SPUNTO PER CONVERSAZIONI IN LINGUA INGLESE

Cloning; Longevity and genetics; proteins and super-proteins; Agenda 2030; Renewable energy – sustainable energy; solar power; wind power.

Nel corso dell'anno scolastico sono state svolte in maniera sistematica anche attività di listening comprehension and reading comprehension finalizzate al superamento della PROVA INVALSI.

Modulo n.1 L'antihegelismo e la crisi della ragione.

Il dibattito fra Destra e Sinistra hegeliana

Ludwig Feuerbach e l'alienazione della religione.

La critica della religione. L'alienazione religiosa e i caratteri della religione cristiana. L'antihegelismo, il materialismo e la filosofia dell'avvenire.

Karl Marx: la filosofia come trasformazione del mondo.

La critica alla Sinistra hegeliana. La teoria dell'alienazione. La via d'uscita dall'alienazione: il comunismo. La critica della religione. Il materialismo storico. Struttura e sovrastruttura. Le fasi della storia. Il Manifesto. Il Capitale

Arthur Schopenhauer.

Una fama tardiva. Il mondo come rappresentazione e volontà. Il mondo come illusione e la scoperta della volontà. La volontà, il mondo e il velo di Maya. La vita come dolore. Le vie di fuga dalla volontà: l'arte, l'etica, la noluntas.

Soren Kierkegaard.

Una vita tormentata. Una filosofia dell'esistenza. Le critiche a Hegel. Le scelte esistenziali e l'aut aut. O la vita estetica o la vita etica. Il problema della possibilità e della scelta: l'angoscia, la disperazione e la scelta religiosa. Il paradosso del cristianesimo.

Friedrich Nietzsche.

Vita e opere. Una vita travagliata. La nascita della tragedia. La crisi della storia. La fase illuministica. La morale cristiana. Il nichilismo. L'Übermensch. L'eterno ritorno. Il prospettivismo.

Sigmund Freud. La psicologia come scienza.

Freud. Vita e opere. La psicanalisi di Freud come teoria generale e metodo clinico. I metodi terapeutici della psicanalisi. Teoria della rimozione. La scoperta dell'inconscio. Tecnica delle associazioni libere. Teoria della personalità: Es, Io, Super-Io. I meccanismi di soluzione dei conflitti. Teoria della libido.

Modulo n.2 Il pensiero in funzione dell'attività pratica.

Positivismo e metodologia scientifica. L'ottimismo scientifico e i progressi della scienza nel corso dell'Ottocento. Le grandi scoperte scientifiche dell'Ottocento.

Auguste Comte e il positivismo sociale. La legge dei tre stadi. La fisica sociale, o sociologia. La statica e la dinamica sociale. Ordine e progresso. Verso una religione della scienza.

Modulo n.3 L'Esistenzialismo.

L'esistenzialismo come atmosfera e filosofia. Manifestazioni letterarie collegate all'esistenzialismo. Punti principali dell'esistenzialismo.

Jean Paul Sartre.

Vita e opere. Cos'è la coscienza? E' l'uomo a dare senso agli oggetti. La coscienza è libera ed è il nulla. Gli uomini sono sempre responsabili di ciò che accade. L'in-sé e il per-sé. La nausea e la vergogna. Dalla teoria dell'assurdo" alla dottrina dell'impegno". Serie e gruppo: differenza.

Hannah Arendt: Origini del totalitarismo.

Vita e opere. Le origini del totalitarismo. La banalità del male.

Disciplina: Storia

Prof.ssa Valvo Giovanna

Introduzione.

Cenni sulle interpretazioni storiografiche del Novecento: Hobswaum...

Cap. 1° Dalla Belle époque alla Prima guerra mondiale.

1.1 La Belle époque: la società di massa. 1.2 Le inquietudini della Belle époque.

Questione femminile

1.3 Rerum Novarum. Suffragio universale. Società di massa. Partiti. Genocidi del 900.

1.3 La politica in Europa: la lotta delle suffragiste inglesi. La Triplice Intesa contro la Triplice Alleanza.

Cap. 2° L'età giolittiana.

2.1 Lo sviluppo economico e le riforme sociali. 2.2 La grande migrazione: 1900-1915

2.3 La politica interna tra socialisti e cattolici. 2.4 L'occupazione della Libia e la caduta di Giolitti

Cap.3° La prima guerra mondiale.

3.1. La rottura degli equilibri 3.2 L'inizio del conflitto e il fallimento della guerra lampo.
3.3 L' Italia dalla neutralità alla guerra. 3.4 1915-1916: la guerra di posizione. 3.5 Il fronte interno e l'economia di guerra. 3.6 Verso la fine della guerra.

Cap.4 L'Europa e il mondo dopo la Prima guerra mondiale.

4.1 I trattati di pace e la Società delle nazioni.

Cap. 5 Le rivoluzioni del 1917 in Russia

5.1 La rivoluzione di febbraio. 5.2 Dalla rivoluzione d'ottobre al comunismo di guerra.

5.3 La nuova politica economica e la nascita dell'Urss.

Cap. 6° Dopo la guerra: sviluppo e crisi

6.1 Crisi e ricostruzione economica. 6.2 Trasformazioni sociali e ideologie. 6.3 Gli anni Venti: benessere e nuovi stili di vita. 6.4 La crisi del 29 e il New Deal di Roosevelt.

Cap.7 Il regime fascista in Italia.

7.1 Le trasformazioni politiche. 7.2 La crisi dello Stato liberale. 7.3 L'ascesa del Fascismo. 7.4 La costruzione dello Stato fascista. 7.5 La politica sociale ed economica. 7.6 La politica estera e le leggi razziali.

Cap.8 La Germania del Terzo Reich.

8.1 La repubblica di Weimar. 8.2 Hitler e la nascita del nazionalsocialismo. 8.3 La costruzione dello Stato totalitario. 8.4 L'ideologia nazista e l'antisemitismo.

8.5 L'aggressiva politica estera di Hitler.

Cap. 9 L'Urss di Stalin.

9.1 L'ascesa di Stalin e l'industrializzazione. 9.2 Il terrore staliniano. 9.3 Il consolidamento dello Stato totalitario.

Cap.11 La seconda guerra mondiale.

11.1 La guerra lampo. 11.2 La svolta del 1941.

11.3 La controffensiva alleata. 11.4 La caduta del fascismo. 11.5 La vittoria degli Alleati.

Cap.12 Guerra ai civili, guerra dei civili

12.1. Lo sterminio degli ebrei in Europa. 12.2 Le stragi naziste in Italia. 12.3 La storia di Massimiliano Kolbe 12.4 Anna Frank. 12.5 La Rosa bianca. 12.6 Etty Hillesum

Cap. 15 L'Italia repubblicana.

15.1 Gli anni del dopoguerra. 15.2 Gli anni del centrismo e della guerra fredda.

15.3 L'epoca del centro sinistra. 15.4 Il miracolo economico. 15.5 Gli anni della contestazione e del terrorismo.

Contenuti e abilità

1° MODULO	CHIMICA ORGANICA	
Unità didattiche	Contenuti	Descrizione delle abilità correlate
<p>DAL CARBONIO AGLI IDROCARBURI</p>	<p>Gli idrocarburi saturi: alcani e cicloalcani. L'isomeria degli alcani. Nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche di alcani e cicloalcani. Le reazioni degli alcani: sostituzione radicalica, ossidazione. Il petrolio e i suoi derivati.</p> <p>Gli idrocarburi insaturi: gli alcheni. Isomeria degli alcheni. Nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche. Le reazioni di addizione elettrofila. La regola di Markovnikov. Gli alchini. Nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche.</p> <p>Gli idrocarburi aromatici. Il benzene. Teoria della risonanza e della delocalizzazione degli elettroni π. Nomenclatura degli idrocarburi aromatici. Proprietà fisiche degli areni. Reattività degli areni: la sostituzione elettrofila aromatica.</p> <p>L'isomeria ottica. Il carbonio chirale. Rotazione del piano della luce polarizzata da parte degli enantiomeri.</p>	<p>Distinguere i vari tipi di idrocarburi in base al tipo di legame e saper classificare gli idrocarburi in alifatici (saturi, insaturi) e aromatici</p> <p>Riconoscere i vari tipi di isomeria</p> <p>Conoscere le principali reazioni degli idrocarburi</p> <p>Assegnare i nomi alle formule, secondo la nomenclatura IUPAC e viceversa</p> <p>Individuare le caratteristiche che deve avere una molecola per essere considerata chirale</p>

<p align="center">GRUPPI FUNZIONALI</p>	<p>I gruppi funzionali: la specificità dei comportamenti.</p> <p>Gli alcoli: nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche. Reazioni che interessano il legame O-H, reazioni con rottura del legame C-O; reazioni di ossidazione. I fenoli</p> <p>Le aldeidi e i chetoni: nomenclatura, proprietà fisiche e reattività. Addizione nucleofila, ossidazione di aldeidi e chetoni. Il saggio di Tollens. Saggio di Felhing.</p> <p>Gli acidi carbossilici: nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche. I derivati degli acidi carbossilici: esteri e reazioni dei trigliceridi (idrogenazione e saponificazione), i saponi.</p> <p>Le ammine: generalità.</p> <p>I composti eterociclici aromatici: ruolo biologico.</p> <p>I polimeri: polimeri naturali e sintetici, polimeri di addizione e di condensazione .</p>	<p>Attribuire i nomi ai composti organici appartenenti alle diverse classi, secondo la nomenclatura IUPAC e viceversa.</p> <p>Collegare la presenza di gruppi funzionali e la lunghezza della catena carboniosa alle proprietà fisiche.</p> <p>Stabilire la relazione tra la presenza di un gruppo e la reattività chimica del composto.</p>
<p align="center">2° MODULO</p>	<p align="center">BIOCHIMICA</p>	
<p align="center">Unità didattiche</p>	<p align="center">Contenuti</p>	<p align="center">Descrizione delle abilità correlate:</p>
<p align="center">I CARBOIDRATI</p>	<p>Carboidrati: monosaccaridi, oligosaccaridi, polisaccaridi. Aldosi e chetosi</p> <p>Chiralità: proiezioni di Fisher e di Haworth</p> <p>Reazioni di riduzione e ossidazione</p>	<p>Spiegare il significato di chiralità</p> <p>Descrivere le proiezioni di Fischer e di Haworth</p>

<p>I LIPIDI</p>	<p>Caratteristiche dei lipidi</p> <p>Struttura dei trigliceridi</p> <p>Struttura dei fosfolipidi</p>	<p>Descrivere la struttura dei trigliceridi</p> <p>Distinguere acidi grassi saturi e insaturi</p> <p>Descrivere le caratteristiche funzionali dei fosfolipidi in base alla loro polarità</p>
<p>AMMINOACIDI E PROTEINE</p>	<p>Gli amminoacidi: struttura, chiralità, punto isoelettrico</p> <p>Formazione dei legami peptidici</p> <p>I livelli di organizzazione delle proteine</p>	<p>Riconoscere i gruppi funzionali degli amminoacidi</p> <p>Mettere in relazione la struttura delle proteine in base alla loro funzione</p>
<p>NUCLEOTIDI E ACIDI NUCLEICI</p>	<p>Struttura dei nucleotidi</p> <p>Molecole di RNA e DNA e relative funzioni</p>	<p>Descrivere le subunità che costituiscono i nucleotidi</p> <p>Costruire un modello di DNA evidenziando l'importanza delle sequenze di basi azotate</p> <p>Descrivere i ruoli biologici di DNA e RNA</p>

<p>3° MODULO</p>	<p>SCIENZE DELLA TERRA</p>
-------------------------	-----------------------------------

Unità didattiche	Contenuti	Descrizione delle abilità correlate:
LE ROCCE	<p>Il processo magmatico: rocce ignee intrusive ed effusive</p> <p>Il processo sedimentario. Classificazione delle principali rocce sedimentarie.</p> <p>Il processo metamorfico</p> <p>Il ciclo litogenetico</p>	<p>Classificare il tipo di roccia.</p> <p>Riconoscere le proprietà delle rocce.</p>
L'ATTIVITA' VULCANICA E SISMICA	<p>Il vulcanismo</p> <p>Edifici vulcanici, eruzioni e prodotti dell'attività vulcanica</p> <p>Vulcanismo effusivo ed esplosivo</p> <p>Lo studio dei terremoti: la teoria del rimbalzo elastico</p> <p>Propagazione e registrazione delle onde sismiche</p> <p>Scala Mercalli e scala Richter</p>	<p>Classificare il tipo di attività vulcanica.</p> <p>Riconoscere il legame tra tipo di magma e tipo di attività vulcanica.</p> <p>Distinguere le caratteristiche delle onde P e delle onde S di un sisma.</p> <p>Spiegare il metodo di localizzazione dell'epicentro di un terremoto.</p>
L'INTERNO DELLA TERRA	<p>Le superfici di discontinuità sismiche</p> <p>Il modello di struttura dell'interno della Terra</p> <p>Il calore terrestre</p>	<p>Spiegare perché si utilizzano le onde sismiche per avere informazioni sulla struttura interna della Terra</p> <p>Spiegare le cause e l'andamento del calore interno della terra</p>

DINAMICA ENDOGENA	La teoria della deriva dei continenti	Saper confrontare la deriva dei continenti e la teoria della tettonica delle placche
	L'espansione dei fondi oceanici	Spiegare le cause dei fenomeni che si manifestano ai margini delle varie placche
	La Tettonica delle placche	
	Moti convettivi e punti caldi	Dare una spiegazione della distribuzione sismica e vulcanica sul globo terrestre

Attività di laboratorio: Osservazione e riconoscimento di minerali e rocce - Riconoscimento di aldeidi e chetoni - Saggio di Tollens e di Fehling - Riconoscimento di zuccheri riducenti - La saponificazione

1. Art Nouveau:

1.0 *Presupposti (Morris; Arts and Crafts Exhibition Society); Nomenclatura per paese; Rapporti con l'industria (tecnologia dei materiali e nuovi materiali); Arti applicate (arredamento, complementi di arredo, grafica); Temi e forme (arte floreale, decorativa, sinuosa).*

1.1 **Klimt** ("Giuditta"1901; "Danae"1908; L'emancipazione della donna; L'arte e la società dei primi novecento quando la borghesia industriale aveva trasformato Vienna con la costruzione dei Ring; Le arti applicate; Vienna ed il Palazzo della Secessione viennese con il Fregio di Beethoven 1902 e la statua dedicata al grande musicista).

2. Espressionismo

2.0 *Espressionismo francese ed uso del colore in senso antinaturalistico; Gauguin come anticipatore dell'uso del colore in antitesi con la "mimesi" (imitazione) della Natura; I Fauves (espressionismo francese); Die Brucke (espressionismo tedesco) ed il degrado sociale.*

2.1 **Matisse (Fauves)**: "Donna con cappello"1905; "La stanza rossa" 1908; "La danza"1910; "La signora in blu"1937.

2.2 **Munch**: "Sera in corso Karl Johann" 1892; "Il Grido"1893

2.3 **Kirchner (Die Brucke)**: "Due donne per strada"1914; "Cinque donne per strada"1913

3. Avanguardie storiche

3.0.1 Cubismo: *"una cosa non può essere vera e verosimile al tempo stesso"; Costruzione di una nuova realtà; Spostamento del punto di vista ed introduzione della dimensione temporale.*

3.1 **Picasso**: "Les demoiselles d'Avignon"1907; "Natura morta con sedia impagliata" 1912; "Guernica"1937.

3.0.2 Futurismo: *Il Manifesto del Futurismo; Il vitalismo; Il valore della guerra; La funzione della donna;*

3.2 **Boccioni**: "La città che sale"1910; "Ciclo degli stati d'animo" 1911; "Forme uniche della continuità nello spazio" 1913.

3.0.3 Dadaismo: *Lo Svizzero neutrale; Negare il passato che genera guerra; L'arte che nega sé stessa.*

3.3 **Hans Arp**: "Ritratto di Tristan Tzara" 1917

3.4 **Duchamp**: "Fontana" 1917

3.5 **Man Ray**: "Cadeau" 1921; "Le violon d'Ingres"1924

3.6 **Picabia**: "Machine Tournez vite" 1916

3.0.4 Surrealismo: *Automatismo psichico; Il sogno e l'inconscio; Il funzionamento reale del pensiero.*

3.7 **Miro'** "Pittura" 1933; "La scala dell'evasione" 1940 (serie delle costellazioni).

3.8 **Magritte**: "Il tradimento delle immagini" 1928; "La condizione umana I" 1933.

3.9 **Dalì**: "La persistenza della memoria"1931 (metodo paranoico critico); "Sogno causato dal volo di un'ape" 1944.

3.0.5. Astrattismo: *Il gruppo Il Cavaliere Azzurro e l'ingresso dello spirituale nell'arte. Nel catalogo del Cavaliere Azzurro era presente una fazione astrattista rappresentata da Kandinsky.*

3.10 **Franz Marc**: (Il Cavaliere azzurro) "I cavalli azzurri" 1911; "Capriolo nel giardino di un Monastero" 1912; "Uccelli" 1914.

3.11 **Kandinsky**: (le tecniche dei primi anni, l'approdo all'astrattismo. il valore della musica ed il confronto tra le creazioni musicali e le sue Impressioni, Improvvisazioni e Composizioni; Tentativo di creare una Scienza dell'Arte con il testo Punto e linea nel piano del 1926). "Impressione VI" 1911; "Impressione III"1911; "Improvvisazione VII"; "Composizione VII" 1913; "Alcuni cerchi" 1926.

3.12 **Mondrian**: Il tema dell'albero "L'albero rosso" 1910; "Composizione 10 in bianco e nero (Molo e Oceano) 1915; "Composizione 11" 1930.

3.13 **Malevic**: "Quadrangolo" 1913; "Composizione suprematista" 1918.

4. Informale

4.0 E la risposta al delirio della Seconda Guerra Mondiale sia in Europa che in America; Contro la forma, si pone come rivisitazione delle avanguardie storiche superando il filtro della ragione astratta: le idee sono esposte in modo spontaneo e libero con al centro di volta in volta la materia, il gesto, il segno.

4.1 **J. Fautier**(Francia): "Testa di Ostaggio" 1945

4.2 **Wols**(Germania): "Ala di Farfalla" 1947

4.3 **A.Burri** (Italia): "Sacco e rosso"1954; "Cretto nero" 1979; "Grande cretto di Gibellina" 2015

4.4 **L.Fontana** (Italia): "Concetto spaziale: attese" 1962; "Concetto spaziale :attesa"1968; "Concetto spaziale: teatrino"1966.

5. Espressionismo astratto

5.0 L'Europa perde il primato artistico; In America; Nel secondo dopoguerra, si sono rifugiati molti artisti europei; Prevale l'assenza di figurazione(astrattismo); Arte come azione originaria che rivendica l'individualismo e la libertà tipici della democrazia americana. Action painting (gesto) e Color Field Painting (spunto di meditazione); pitture di grandi dimensioni quasi murali.

5.1 **J.Pollock** (dripping) "Foresta incantata"1947

5.2 M.Rothko (libera il colore dalla prigionia della forma) “Violet,Black,Orange, Yellow on

White and Red) 1949; Cappella de Menil 1968.

6. Pop-Art

6.0 *L'arte degli anni '60 è sofisticata e di élite. La riflessione intimista dell'arte di quegli anni contrasta con l'ottimismo della società dei consumi. Nasce un'arte popolare che va consumata come qualunque oggetto di mercato. Non più il valore del gesto, o l'atteggiamento meditativo: l'arte è quotidiana.*

6.1 **A.Warhol:** “Green coca-cola bottles”1962; “Marilyn Monroe” 1967; “Minestra in scatola

Campbell's I”1968

6.2 **R.Lichtenstein:** ”Whaam!” 1963; “M-Maybe” 1965.

Note al programma.

Al fine di facilitare la rielaborazione dei contenuti, si chiede agli studenti di saper esporre e spiegare i sei contenuti generali del programma e le avanguardie Storiche, di mostrarne le particolarità delle tematiche e dei contenuti anche in relazione al momento storico ed all'area geografica in cui si sono sviluppate. Si lascia facoltà, invece, a ciascuno studente, di scegliere l'artista e l'opera che ritengano più funzionali alle proprie argomentazioni.

Disciplina: Scienze Motorie**Prof.ssa Valeri Lucia**

Esercizi di ginnastica a corpo libero: di potenziamento muscolare, di mobilizzazione articolare, di stretching, di contrazione, decontrazione e rilassamento.

Esercizi di preatletica generale. Corsa di resistenza. Corse con variazioni di ritmo. Corse di velocità.

Pallavolo : fondamentali, situazioni di gioco, principali regole e corretto funzionamento del gioco.

Pallatamburello : fondamentali, situazioni di gioco, principali regole e corretto funzionamento del gioco.

Pallacanestro: esercizi di tiro.

Tennis tavolo> gioco individuale.

Il movimento come mezzo per il mantenimento della salute. Principali adattamenti corporei all'allenamento.

L'allenamento: definizione, supercompensazione, principi generali, programmazione e periodizzazione, programmazione di un proprio allenamento personale

L'energia per la contrazione muscolare. L'alimentazione e lo sport.

La comunicazione e lo Sport. Il linguaggio corporeo codificato e non codificato.

Elementi di primo soccorso e prevenzione degli infortuni:posizione laterale di sicurezza, manovre di disostruzione delle vie aeree, rianimazione cardiopolmonare. Primo soccorso in caso di svenimento, ferite, fratture, distorsioni, ustioni, folgorazione, morso di vipera e di zecca.

Il doping.

Conoscenza delle corrette modalità di esecuzione e delle finalità delle attività svolte praticamente.

Disciplina: Religione cattolica**Prof. Daniela Campisi**

Religione:

- I giovani a confronto con la Chiesa
- La Chiesa una realtà complessa
- Le logiche e le regole dell'amicizia
- Modi di vivere a confronto
- Legge morale e legge sociale
- Il valore della legalità
- La grande differenza tra vendetta e giustizia
- I giovani e la legalità
- Il senso critico
- Cenni di bioetica
- La comunicazione empatica

Disciplina: Educazione civica

Diritto- Storia	<ul style="list-style-type: none"> ● La cittadinanza europea. ● Gli organi dell'Unione europea. 	Prof.ssa Barone Angela Prof.ssa Valvo Giovanna
Italiano	Dall' Agenda 2030: <ul style="list-style-type: none"> ● La condizione della donna. ● Lo sviluppo sostenibile. ● L'istruzione. 	Prof. Dell' Aira Angela
Scienze	<ul style="list-style-type: none"> ● Valutazione e prevenzione del rischio sismico e idrogeologico. ● Il dibattito sugli OGM. ● Rapporto tra pandemia, ambiente e società. ● Strumenti e modelli per lo studio delle pandemie. 	Prof.ssa Costanzo Anna
Informatica	<ul style="list-style-type: none"> ● GDPR ● CAD (Codice dell' Amministrazione Digitale) ● SPID 	Prof. Sciacca Salvatore
Disegno e Storia dell' arte	<ul style="list-style-type: none"> ● Piano Regolatore di una città ed aree tutelate ● Accesso alla fruizione di un bene ● Richieste di aiuto in caso di violazioni del patrimonio 	Prof. Pensavalle Donata

Assegnazione degli elaborati

Alunno	Elaborato
1	Ordine e caos
2	Diversità e opposti
3	Modelli per leggere le realtà
4	Etica e progresso
5	Diversità e opposti
6	Etica e progresso
7	Modelli per leggere le realtà
8	Ordine e caos
9	Modelli per leggere le realtà
10	La comunicazione
11	Modelli per leggere le realtà
12	Ordine e caos
13	Modelli per leggere le realtà
14	Diversità e opposti
15	La comunicazione
16	Etica e progresso
17	Modelli per leggere le realtà
18	La comunicazione

Nodi concettuali

Indicazioni e collegamenti tra le varie discipline

Modelli per leggere la realtà	
ITALIANO	<ul style="list-style-type: none">• Naturalismo e Verismo: la denuncia dei meccanismi sociali.• L'esperienza dei neorealisti: Pavese (La luna e i falò), Calvino (Il sentiero dei nidi di ragno), Vittorini (Uomini e no) e Levi (Se questo è un uomo).• La realtà vista dai poeti: la parola che rivela di Ungaretti e il correlativo oggettivo di Montale.• Le avanguardie storiche e la loro rivoluzione artistica.
INFORMATICA	<ul style="list-style-type: none">• Che cos'è l'intelligenza artificiale.• Intelligenza artificiale forte e debole: il contributo di Turing.• Intelligenza artificiale, informatica e robotica.• Sistemi esperti, reti neurali, algoritmi genetici, logica fuzzy.
MATEMATICA	<ul style="list-style-type: none">• Differenziale di una funzione.• Equazioni differenziali.• Probabilità condizionata e teorema di Bayes
FISICA	<ul style="list-style-type: none">• Modelli atomici• I circuiti elettrici e le leggi che li regolano.• Il concetto di campo elettrico e di campo magnetico e la sua evoluzione storica.
INGLESE	<ul style="list-style-type: none">• The war poets.• The modernist novel.
FILOSOFIA	<ul style="list-style-type: none">• Il mondo come rappresentazione illusoria in A.Schopenhauer.• L'alienazione operaia in Marx.• La banalità del male: Arendt.

<p>STORIA</p>	<ul style="list-style-type: none">● Il lager: modello estremo dello Stato totalitario.● L'imperialismo.● Mondo bipolare
<p>SCIENZE NATURALI, CHIMICHE E BIOLOGICHE</p>	<ul style="list-style-type: none">● Il reticolo cristallino dei minerali.● La doppia elica del DNA.● Le strutture delle proteine.● La traduzione ad opera del t – RNA nella sintesi delle proteine.

Etica e progresso

ITALIANO	<ul style="list-style-type: none"> • Gli intellettuali antiprogressisti: Leopardi (Operette morali, La Ginestra, Canti). • Gli intellettuali antiprogressisti: Verga, il Ciclo dei Vinti. Il fallimento di 'Ntoni e di Gesualdo. Il tema della roba. • Le avanguardie storiche e il mito del progresso.
INFORMATICA	<ul style="list-style-type: none"> • Reti di computer, tipi di rete e topologie • Tecniche di commutazione e protocolli • Il modello architetturale ISO/OSI: i compiti dei sette strati funzionali • Il protocollo CSMA/CD, il livello data link • Tecniche di controllo di flusso e gestione degli errori • La suite TCP/IP, classi di reti e indirizzi IP, le subnet mask • Reti peer-to-peer e reti client-server • I dispositivi di rete e comunicazione tra reti differenti
MATEMATICA	<ul style="list-style-type: none"> • Derivate di una funzione. • Concezione statistica, soggettiva e assiomatica della probabilità.
FISICA	<ul style="list-style-type: none"> • Il Trasporto dell'energia elettrica. • Disputa tra Tesla e Edison (corrente continua e corrente alternata)
INGLESE	<ul style="list-style-type: none"> • The Victorian age (Darwin and the scientific progress vs C. Dickens' social criticism) • Agenda 2030
FILOSOFIA	<ul style="list-style-type: none"> • Il Positivismo sociale: Comte • Kierkegaard.
STORIA	<ul style="list-style-type: none"> • Il decollo industriale dell'Italia giolittiana. • Cause ed effetti del lancio della bomba

	<p>atomica.</p> <ul style="list-style-type: none">• La crisi del '29.
<p>SCIENZE NATURALI, CHIMICHE E BIOLOGICHE</p>	<ul style="list-style-type: none">• Gli idrocarburi.• Il biodiesel.• Le biotecnologie.• La produzione di energia.

Ordine e caos

ITALIANO	<ul style="list-style-type: none">• La rivoluzione narrativa del 900: Pirandello e Svevo e la dissoluzione delle forme narrative che porta all'antiromanzo.• L'evoluzione delle forme poetiche: dal classicismo leopardiano alla poesia del Novecento.• La rottura con il passato delle Avanguardie storiche.
INFORMATICA	<ul style="list-style-type: none">• Reti di computer, tipi di rete e topologie• Tecniche di commutazione e protocolli• Il modello architetturale ISO/OSI: i compiti dei sette strati funzionali• Il protocollo CSMA/CD, il livello data link• Tecniche di controllo di flusso e gestione degli errori• La suite TCP/IP, classi di reti e indirizzi IP, le subnet mask• Reti peer-to-peer e reti client-server• I dispositivi di rete e comunicazione tra reti differenti
MATEMATICA	<ul style="list-style-type: none">• Studio di funzioni.• Comportamento asintotico di una funzione attraverso lo studio dei limiti.• Modelli di crescita.
FISICA	<ul style="list-style-type: none">• Effetto Joule.• Equazioni di Maxwell
INGLESE	<ul style="list-style-type: none">• The Victorian novel vs the modernist novel• The age of anxiety – the aftermaths of the war and Joyce's interior monologue.
FILOSOFIA	<ul style="list-style-type: none">• Società, individuo e nevrosi in Freud
STORIA	<ul style="list-style-type: none">• Cause ed inizio della prima guerra mondiale• La rivoluzione russa del 1917

	<ul style="list-style-type: none">● I Totalitarismi● Le guerre mondiali
SCIENZE NATURALI, CHIMICHE E BIOLOGICHE	<ul style="list-style-type: none">● Struttura cristallina e struttura amorfa di un minerale.● Polimeri.● Teoria della tettonica delle placche.● Struttura del benzene.● Ibridi di risonanza.

Diversità e opposti

ITALIANO	<ul style="list-style-type: none"> ● Il fanciullino e il superuomo, due miti complementari. ● La poesia racconta la guerra: Ungaretti e Quasimodo: dal diario di guerra ungarettiano alla poesia testimonianza di Alle fronde dei salici. ● Pirandello, la negazione dell'identità, il conflitto fra vita e forma, da Mattia Pascal a Vitangelo Moscarda. ● Il concetto di malattia e sanità ne <i>La coscienza di Zeno</i>.
INFORMATICA	<ul style="list-style-type: none"> ● Che cos'è l'intelligenza artificiale. ● Intelligenza artificiale forte e debole: il contributo di Turing ● Intelligenza artificiale, informatica e robotica. ● Sistemi esperti, reti neurali, algoritmi genetici, logica fuzzy
MATEMATICA	<ul style="list-style-type: none"> ● Relazione tra derivate e integrali. ● Integrale definito e indefinito.
FISICA	<ul style="list-style-type: none"> ● Analogie formali e differenze tra campi di forze. ● Interazione tra cariche elettriche e campo magnetico
INGLESE	<ul style="list-style-type: none"> ● M.Shelley :“Frankenstein” ● O.Wilde: “The Picture of Dorian Gray” ● Cloning
FILOSOFIA	<ul style="list-style-type: none"> ● Angoscia e disperazione in Kierkegaard. ● Marx e la lotta di classe ● Spirito apollineo e dionisiaco in Nietzsche. ● Conscio e inconscio in Freud
STORIA	<ul style="list-style-type: none"> ● Neutralisti e interventisti. ● Il primo dopoguerra. ● Il biennio rosso

SCIENZE NATURALI, CHIMICHE E
BIOLOGICHE

- Opposti chirali.
- Isomeri ottici.
- Stereo isomeria.
- Filamenti antiparalleli della doppia elica del DNA.

La comunicazione

ITALIANO	<ul style="list-style-type: none"> • La poesia decadente: chi può svelare il mistero della realtà? Il ruolo del poeta per Pascoli e D'Annunzio. • La poesia del Novecento: l'ermetismo, una scelta di incomunicabilità voluta e di protesta, il rifugio nel mito di Quasimodo. • La letteratura testimonianza degli autori del secondo dopoguerra.
INFORMATICA	<ul style="list-style-type: none"> • Gli aspetti della sicurezza. • Sicurezza dei dati in rete, hacker e strumenti per violare la sicurezza. • Protezione dagli attacchi. • La crittografia simmetrica, asimmetrica, firma digitale, certificatori e certificati. • Sistemi di sicurezza nelle reti.
MATEMATICA	<ul style="list-style-type: none"> • Differenziale di una funzione. • Derivate di una funzione • Integrali. • Problemi di ottimizzazione • Equazioni differenziali del primo ordine.
FISICA	<ul style="list-style-type: none"> • Onde elettromagnetiche • I rapporti di Einstein con i rappresentanti della cultura del suo tempo.
INGLESE	<ul style="list-style-type: none"> • G.Orwell: propaganda in "Animal Farm" and "1984"; • "Newspeak" in 1984
FILOSOFIA	<ul style="list-style-type: none"> • Il tema del dominio come padronanza dell'uomo sugli altri uomini: Nietzsche. • Sartre e il rapporto con gli altri.
STORIA	<ul style="list-style-type: none"> • La società di massa. • Gli strumenti del consenso nei regimi totalitari: radio, manifesti, cinema, parate, architettura

	<ul style="list-style-type: none">• La propaganda nazista
SCIENZE NATURALI, CHIMICHE E BIOLOGICHE	<ul style="list-style-type: none">• Acidi nucleici.• Codice genetico.• Sintesi proteica.• Formula molecolare di un composto.

Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un massimo di quaranta punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	1-2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze Personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	1	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5	
Punteggio totale della prova				

Elaborati

Etica e progresso



“La fine del XIX secolo è un periodo che corona un secolo di prodigiosi sforzi scientifici ed economici, una nuova era di cui i sapienti e i filosofi profetizzano la grandezza, nella quale la realtà supererà i nostri sogni e fantasie” (Atti preparatori dell’Esposizione universale del 1900)

Nel periodo della seconda rivoluzione industriale si colloca la guerra delle correnti tra Edison a favore della distribuzione di energia elettrica in corrente continua e Tesla per la corrente alternata. Il mondo industrializzato dovette scegliere a quali delle due tipologie di distribuzione elettrica affidare il futuro dell’industrializzazione. Nello stesso periodo si svilupparono teorie che portano ad una diversa concezione dello spazio e del tempo, e ad una diversa visione di fenomeni conosciuti come la gravità e l’energia.

Il/La Candidato/a elabori un percorso sull’importanza del progresso nella tecnologia dello sviluppo dell’elettricità e del suo trasporto,

descrivendone i fenomeni principali e le sue leggi con esempi e problemi, evidenziando il profilo etico delle personalità dei protagonisti storici.

Nella stesura dell’elaborato il/la candidato/a, avvalendosi degli strumenti matematici acquisiti nel percorso di studi, sviluppi con esempi e/o problemi e relativi calcoli/dimostrazioni i punti che nel lavoro hanno maggiore rilevanza.

“Nel 1989, in Alaska affondò la petroliera Exxon Valdez, causando un disastro ambientale senza precedenti, le cui conseguenze per l’ambiente ancora oggi si risentono pesantemente.”

*In un momento sociale in cui le biotecnologie vengono sottoposte a pesanti critiche, è utile sottolineare che esistono forme di biotecnologie che non solo possono rimediare ai danni ambientali causati dall’uomo, ma possono essere plasmate per trovare risposte a problemi nei più svariati ambiti. Oltre a quella ambientale, anche la **questione energetica** è causa di non pochi grattacapi per gli scienziati: si stima, infatti, che entro il 2025 il **fabbisogno energetico mondiale crescerà del 50%**. D’altra parte, è cosa nota che le fonti di energia di origine fossile, oltre a rappresentare un problema ambientale, non sono rinnovabili (Fonte: web)*

Il/La Candidato/a si soffermi sulla struttura chimica degli idrocarburi, principali responsabili delle varie forme di inquinamento ambientale, e spieghi con quali metodologie le biotecnologie possano fornire soluzioni compatibili con la salvaguardia dell’ambiente.

Il progresso nella tecnologia determina la rivoluzione informatica che vede la nascita delle reti come strumento di comunicazione e condivisione delle risorse.

Il/La Candidato/a, alla luce degli studi svolti, esponga il modello architetturale ISO/OSI confrontandolo con la suite TCP/IP e approfondendo a sua scelta uno dei sette strati funzionali.

“Ma, pur riconoscendo i prodigiosi risultati di questa divisione e pur vedendo in essa la base fondamentale dell’organizzazione del mondo del sapere, è impossibile, d’altra parte, non imbattersi negli inconvenienti che essa genera allo stato attuale, per l’eccessiva limitazione dei campi di indagine.” (F. Tonon, Auguste Comte e il problema storico-politico nel pensiero contemporaneo)

Il/La Candidato/a rifletta sulla unitarietà delle scienze, facendo anche riferimento alle implicazioni etiche della ricerca

“La Belle Époque...Baffi a manubrio, cilindri, galanterie e fiducia nel progresso. Centro del mondo è la città di Parigi che consacra questo suo ruolo con l’Esposizione Universale del 1889, per cui fu eretta la Torre Eiffel. Dame eleganti, invenzioni rivoluzionarie e fiorire delle arti, ma anche colonialismo esasperato, ingiustizie sociali e il disastro del Titanic che annuncia il preludio della fine. Come tutte le epoche, anche la Belle Époque è fatta di luci e di ombre. (La Belle Époque riassunta in 10 punti, Marco Lovisco)

Il/La Candidato/a rifletta sulla difficile dialettica tra regresso etico e progresso tecnologico.

“ Le magnifiche sorti e progressive” (T. Mamiani)

Prendendo spunto dalla citazione della *Ginestra*, il/la candidato/a elabori un percorso critico che sviluppi la tematica del nodo concettuale, facendo riferimento a testi, autori e complessi di cultura inquadrati nelle specifiche coordinate storiche dell’Ottocento.

Social unrest in Britain did not prevent the increasing power of the middle classes or the expansion of industry and trade boosted by scientific and technological developments. Britain's leading industrial and economic position in the world was symbolized by the 'Great Exhibition' of 1851, where goods from all the different countries of the Empire as well as from the rest of the world were exhibited. It was housed in the Crystal Palace, the first building in iron and glass to be entirely prefabricated. The Great Exhibition was the first of this kind and attracted huge crowds. There were those who criticised the dehumanising methods of production used to obtain many goods on display. Others also saw the immoral aspect of flaunting so many superfluous products while 30% of the population was still living in poverty.

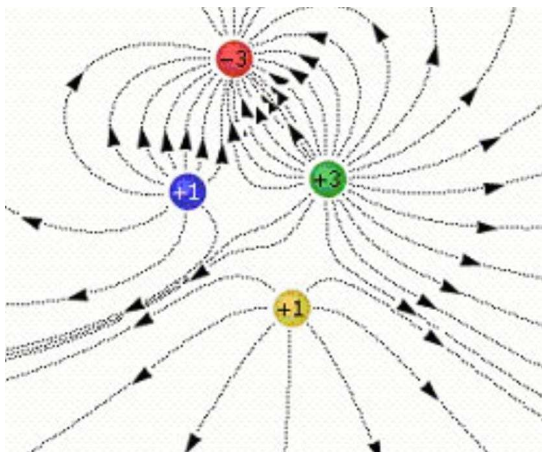
The profits were used for the establishment of the Science Museum, the Natural History Museum and the Victoria and Albert Museum.

The contradictory effects of progress and industrialization already evident in Victorian Britain, have become a real threat to life on the Earth today. Discuss this topic with reference to the current idea of sustainable development.

L'elaborato, in formato pdf, deve essere trasmesso dal/dalla candidato/a all'indirizzo di posta elettronica istituzionale della scuola sris029009@istruzione.it e a quello del dominio @istitutoeinaudi.edu.it dei docenti di riferimento entro il **31/05/2021**

Al momento del colloquio il/la candidato/a potrà illustrare una presentazione sintetica dell'elaborato stesso in power-point.

Modelli per leggere la realtà 1



“Un modello è un’astrazione selettiva della realtà” (Albert Einstein)

Con modello fisico si intende, in fisica ma anche in altri settori della conoscenza, una rappresentazione concettuale del mondo reale o di una sua parte, capace di spiegare un determinato fenomeno. Nella scienza in genere, si parla di modelli fisici che descrivono i fenomeni reali. Tali modelli, spesso basati su ipotesi concettuali, si adattano a descriverne campi più o meno vasti del mondo attorno a noi. Alcuni modelli si adattano più di altri ad un determinato campo. Un modello è una riproduzione fisica, in scala geometrica, di un prototipo, cioè di un manufatto, di un sistema, di un dispositivo sul quale eseguire esperimenti, che permette di apportare delle modifiche e delle correzioni, a costi contenuti, al fine di ottimizzare le prestazioni e i risultati.

Il/La Candidato/a elabori un percorso su un modello che descriva un fenomeno fisico trattato evidenziandone i punti di forza.

Nella stesura dell’elaborato il/la candidato/a, avvalendosi degli strumenti matematici acquisiti nel percorso di studi, sviluppi con esempi e/o problemi e relativi calcoli/dimostrazioni i punti che nel lavoro hanno maggiore rilevanza.

“Per la scienza e per la tecnica, molto spesso la costruzione o l’utilizzazione di un modello sono indispensabili per poter avviare la conoscenza di una realtà che ci si presenta a prima vista come troppo complessa per poter essere indagata e compresa. E spesso anche la costruzione di un modello permette di verificare, di convalidare e di sottoporre a critica le conoscenze che si credono possedute in forza di certe teorie; ed a sua volta l’esistenza di un modello stimola la costruzione di una teoria che conduca ad un possesso più profondo della realtà che si sta indagando” (Carlo Felice Manara, Il concetto di modello nella scienza)

Il/la candidato/a illustri un modello significativo che, utilizzato in ambito biologico, chimico o geologico, ha consentito di descrivere un processo o rappresentare un fenomeno naturale macro e/o microscopico.

L’utilizzo di modelli è il principale strumento alla base dei diversi approcci dell’Intelligenza artificiale: il funzionamento del cervello umano, la conoscenza di un esperto in un determinato dominio e persino il principio darwiniano dell’evoluzione biologica diventano modelli da emulare.

Il/La Candidato/a, alla luce degli studi svolti, esponga, approfondisca e analizzi criticamente uno degli argomenti proposti.

“Una società chiusa assomiglia a un gregge o una tribù per il fatto che è una unità semi organica i cui membri sono tenuti insieme da vincoli semi biologici: parentela, vita in comune, partecipazione agli sforzi comuni. Essa è un gruppo concreto di individui concreti, legati tra loro non solo da rapporti sociali astratti come la divisione del lavoro e lo scambio delle merci, ma da relazioni fisiche concrete come il tatto, l’olfatto e la vista. In una società aperta, molti membri si sforzano di elevarsi socialmente e di prendere il posto di altri membri. Ciò può condurre, per esempio, a un fenomeno sociale importante come la lotta di classe”. (Karl Popper, “La società aperta e i suoi nemici”).

Il/La Candidato/a, alla luce degli studi svolti, commenti e individui le caratteristiche dell’evoluzione della società dal punto di vista storico-filosofico, facendo riferimento alla situazione internazionale degli anni Trenta.

“Non domandarci la formula che mondi possa aprirti” (E. Montale)

Prendendo spunto dal verso montaliano, il/la candidato/a elabori un percorso critico che sviluppi la tematica in questione, facendo riferimento a testi, autori e complessi di cultura inquadrati nelle coordinate storiche dell’Ottocento o del Novecento. *“Examine for a moment an ordinary mind on an ordinary day: The mind receives a myriad impressions – trivial, fantastic, evanescent, or engraved with the sharpness of steel. From all sides they come, an incessant shower of innumerable atoms; and as they fall, as they shape themselves into the life of Monday or Tuesday, the accent falls differently from of old; the moment of importance came not here but there; so that, if a writer were a free man and not a slave, if he could write what he chose, and not what he must, if he could base his work upon his own feeling and not upon convention, there would be no plot, no comedy, no tragedy, no love interest or catastrophe in the accepted style, and perhaps not a single button sewn on as the Bond Street tailors would have*

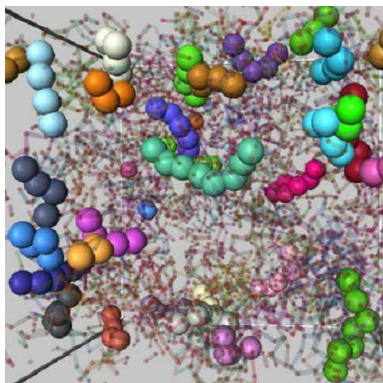
it. Life is not a series of gig-lamps symmetrically arranged; life is a luminous halo, a semi-transparent envelope surrounding us from the beginning to the end.” (Virginia Woolf, 1919)

Trace the influences on the development of the modernist narrative method with reference to the context of the age and the authors you studied.

L'elaborato, in formato pdf, deve essere trasmesso dal/dalla candidato/a all'indirizzo di posta elettronica istituzionale della scuola sris029009@istruzione.it e a quello del dominio @istitutoeinaudi.edu.it dei docenti di riferimento entro il **31/05/2021**

Al momento del colloquio il/la candidato/a potrà illustrare una presentazione sintetica dell'elaborato stesso in power-point.

Ordine e caos



*“L’ordine è il piacere della ragione, ma il disordine è la delizia dell’immaginazione”
(Paul Claudel)*

Ordine e disordine, contraddizione spesso solo apparente dove il disordine è un ordine che non riusciamo a capire, oppure l’energia che metterà in moto un ordine al momento solo potenziale. La scienza studia disordini cercando di coglierne i principi che permetteranno di comprenderne l’ordine e dunque il disordine rappresenta la sfida alla nostra conoscenza che stimola la ricerca.

Il disordine è potenzialità: dal disordine può nascere qualsiasi cosa, è la delizia dell’immaginazione.

La molteplicità degli stati dinamici atomici e subatomici caratterizza lo stato di ordine e disordine microscopico, dal quale dipendono molte delle proprietà macroscopiche della materia e il comportamento delle sostanze nei processi fisici.

fenomeno fisico studiato.

Nella stesura dell’elaborato il/la candidato/a, avvalendosi degli strumenti matematici acquisiti nel percorso di studi, sviluppi con esempi e/o problemi e relativi calcoli/dimostrazioni i punti che nel lavoro hanno maggiore rilevanza.

Nel campo della materia, un esempio di strutture molto ordinate sono i polimeri, sia sintetici che biologici.

Il/la candidato/a illustri un processo di polimerizzazione ed evidenzi come le strutture dei polimeri siano strettamente correlate con le relative proprietà e funzioni.

I protocolli di rete possono essere visti come un meccanismo per “mettere ordine nel caos” garantendo l’interoperabilità di sistemi eterogenei. Ne sono esempio i protocolli per il controllo del flusso di dati, per la correzione di errori durante la trasmissione o per l’accesso multiplo a un canale condiviso.

Il/La Candidato/a, alla luce degli studi svolti, esponga e analizzi criticamente cause, effetti e tecniche risolutive su uno o più dei protocolli proposti.

«(...) lo sviluppo dell’arte è legato alla duplicità dell’apollineo e del dionisiaco (...) i due istinti così diversi camminano l’uno accanto all’altro per lo più in aperto dissidio tra loro, stimolandosi reciprocamente a sempre nuove e più gagliarde reazioni per perpetuare in sé incessantemente la lotta di quel contrasto, che il comune termine “arte” solo apparentemente supera: finché in ultimo, per un meraviglioso atto metafisico della “volontà” ellenica, essi appaiono finalmente in coppia e generano in quest’accoppiamento l’opera d’arte altrettanto dionisiaca che apollinea della tragedia attica» (Friedrich Nietzsche, La nascita della tragedia).

Il/La Candidato/a sviluppi una riflessione sulla coppia di opposti ordine e caos, partendo dalla considerazione nietzscheana che l’arte ha la sua matrice nella fusione dell’elemento apollineo con quello dionisiaco.

“La costituzione di una Società delle Nazioni con lo scopo di affrontare e gestire le reciproche dispute in modo pacifico, con garanzia dell’integrità territoriale ed indipendenza politica degli Stati appartenenti, in conformità a principi di decisione condivisa.”. L’ordine prospettato nei “Quattordici punti” del Presidente degli Stati Uniti, del 1918, avrebbe dovuto dare soluzione al caos della guerra.

Il/La Candidato/a ripercorra le fasi antecedenti all’entrata in guerra degli Stati Uniti nel primo conflitto mondiale e rifletta sulle contraddizioni intrinseche all’ordine che da esso scaturirà.

“...il mutare delle forme in corpi nuovi” (Ovidio)

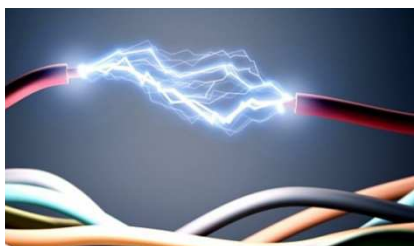
Passeggiare sull’incertezza è una prerogativa del tutto umana, che sembra avvalorare la definizione di uomo, che ci tramanda la classicità, come animale bipede e razionale. Camminare e pensare se stessi, cercando di districarsi dal groviglio di ordine e caos che è l’esistenza: questo è il gioco creato dall’universo.

Il/La Candidato/a elabori un percorso critico che sviluppi la tematica esistenzialistica tipica del primo Novecento, facendo riferimento a testi, autori e complessi di cultura.

L’elaborato, in formato pdf, deve essere trasmesso dal/dalla candidato/a all’indirizzo di posta elettronica istituzionale della scuola sris029009@istruzione.it e a quello del dominio @istitutoeinaudi.edu.it dei docenti di riferimento entro il **31/05/2021**

Al momento del colloquio il/la candidato/a potrà illustrare una presentazione sintetica dell’elaborato stesso in power-point.

Modelli per leggere la realtà 2



I fenomeni elettrici possono essere descritti e studiati utilizzando due modelli distinti: il modello dei Campi, associato al nome di James Clerk Maxwell ed alle sue celebri equazioni, e quello dei Circuiti associato a Gustav Robert Kirchhoff e alle sue non meno note due leggi omonime.

In realtà i due modelli non sono del tutto equivalenti: il primo è molto più generale del secondo, che da quello può essere ricavato.

L'approssimazione del modello dei Circuiti è naturalmente estremamente buona e le semplificazioni che il modello stesso introduce sono tanto significative da giustificare pienamente l'adozione in tutti i casi in cui essa è consentita. Molte delle moderne applicazioni del resto sarebbero intrattabili con un modello dei Campi.

Il/La Candidato/a presenti un modello circuitale in corrente continua o in corrente alternata e ne descriva una possibile applicazione.

Nella stesura dell'elaborato il/la candidato/a, avvalendosi degli strumenti matematici acquisiti nel percorso di studi, sviluppi con esempi e/o problemi e relativi calcoli/dimostrazioni i punti che nel lavoro hanno maggiore rilevanza.

“Per la scienza e per la tecnica, molto spesso la costruzione o l'utilizzazione di un modello sono indispensabili per poter avviare la conoscenza di una realtà che ci si presenta a prima vista come troppo complessa per poter essere indagata e compresa. E spesso anche la costruzione di un modello permette di verificare, di convalidare e di sottoporre a critica le conoscenze che si credono possedute in forza di certe teorie; ed a sua volta l'esistenza di un modello stimola la costruzione di una teoria che conduca ad un possesso più profondo della realtà che si sta indagando” (Carlo Felice Manara, Il concetto di modello nella scienza)

Il/la candidato/a illustri un modello significativo che, utilizzato in ambito biologico, chimico o geologico, ha consentito di descrivere un processo o rappresentare un fenomeno naturale macro e/o microscopico.

L'utilizzo di modelli è il principale strumento alla base dei diversi approcci dell'Intelligenza artificiale: il funzionamento del cervello umano, la conoscenza di un esperto in un determinato dominio e persino il principio darwiniano dell'evoluzione biologica diventano modelli da emulare.

Il/La Candidato/a, alla luce degli studi svolti, esponga, approfondisca e analizzi criticamente uno degli argomenti proposti.

<<Guarda questa porta carraia! Nano! continuai: essa ha due volti. Due sentieri convergono qui: nessuno li ha mai percorsi fino alla fine. Questa lunga via fino alla porta e all'indietro: dura un'eternità. E quella lunga via fuori della porta e avanti – è un'altra eternità. Si contraddicono a vicenda, questi sentieri; sbattono la testa l'un contro l'altro: e qui, a questa porta carraia, essi convergono. In alto sta scritto il nome della porta: “attimo”>>(F. Nietzsche, Così parlò Zarathustra)

L'eterno ritorno, ciclicamente inteso, è caratterizzato non da una temporalità lineare come quella in cui oggi riteniamo di vivere ma da quella temporalità circolare che si trova nelle epoche antiche a cui Nietzsche fa riferimento spinto dal suo interesse per l'epoca tragica dei Greci.

Il/La Candidato/a spieghi la visione nietzscheana del tempo e della civiltà occidentale; per la riflessione storica, si richiede l'individuazione delle coordinate spazio-temporali e i principali dati relativi ai totalitarismi fascista e nazista.

“3 - La letteratura esaltò fino ad oggi l'immobilità pensosa, l'estasi ed il sonno. Noi vogliamo esaltare il movimento aggressivo, l'insonnia febbrile, il passo di corsa, il salto mortale, lo schiaffo ed il pugno. 4-Noi affermiamo che la magnificenza del mondo si è arricchita di una bellezza nuova: la bellezza della velocità [...]” (F. T. Marinetti, Il manifesto del Futurismo)

Prendendo spunto dalla citazione, il/la candidato/a elabori un percorso critico che sviluppi la tematica oggetto del nodo concettuale, facendo riferimento a testi, autori e complessi di cultura inquadrati nelle coordinate storiche del Novecento.

“Examine for a moment an ordinary mind on an ordinary day: The mind receives a myriad impressions – trivial, fantastic, evanescent, or engraved with the sharpness of steel. From all sides they come, an incessant shower of innumerable atoms; and as they fall, as they shape themselves into the life of Monday or Tuesday, the accent falls differently from of old; the moment of importance came not here but there; so that, if a writer were a free man and not a slave, if he could write what he chose, and not what he must, if he could base his work upon his own feeling and not upon convention, there would be no plot, no comedy, no tragedy, no love interest or

catastrophe in the accepted style, and perhaps not a single button sewn on as the Bond Street tailors would have it. Life is not a series of gig-lamps symmetrically arranged; life is a luminous halo, a semi-transparent envelope surrounding us from the beginning to the end.” (Virginia Woolf, 1919)

Trace the influences on the development of the modernist narrative method with reference to the context of the age and the authors you studied.

L'elaborato, in formato pdf, deve essere trasmesso dal/dalla candidato/a all'indirizzo di posta elettronica istituzionale della scuola sris029009@istruzione.it e a quello del dominio @istitutoeinaudi.edu.it dei docenti di riferimento entro il **31/05/2021**

Al momento del colloquio il/la candidato/a potrà illustrare una presentazione sintetica dell'elaborato stesso in power-point.

Diversità e opposti



“L’opposto di un’affermazione vera è un’affermazione falsa, ma l’opposto di una profonda verità è un’altra verità profonda”.(Niels Bohr)

Niels Bohr, uno dei padri fondatori della meccanica quantistica, amava molto il concetto di complementarietà della realtà, secondo cui fenomeni di duplice aspetto, come ad esempio il carattere corpuscolare e ondulatorio della luce, presentano una contraddizione solo apparente, ma appaiono piuttosto come complementari l’uno all’altro.

Anche nella fisica classica, i fenomeni possono presentare caratteristiche di dualità e complementarietà:

Emilio Segrè, in Personaggi e scoperte della fisica classica, in riferimento agli studi di Faraday, scrive: “L’elettricità si manifesta in forme assai diverse e ha una fenomenologia complicata: una corrente elettrica può essere per esempio generata dalle tradizionali macchine elettrostatiche [...] o dall’induzione elettromagnetica. Quali sono i rapporti esistenti tra le correnti elettriche generate in ciascuno di questi modi? Sono esse identiche?”

Il/La Candidato/aa partire dalle conoscenze sui fenomeni elettrici e magnetici elabori un percorso in cui analogie e differenze evidenzino due aspetti della stessa realtà.

Nella stesura dell’elaborato il/la candidato/a, avvalendosi degli strumenti matematici acquisiti nel percorso di studi, sviluppi con esempi e/o problemi e relativi calcoli/dimostrazioni i punti che nel lavoro hanno maggiore rilevanza.

“Nell’anno 1968 Giulio Natta, premio Nobel per la Chimica, insieme a Mario Farina, suo stretto e valente collaboratore, pubblica un libro intitolato Stereochimica. Molecole in 3D.

L’opera è insolita, per Natta: ha un carattere divulgativo. Si rivolge a tutti, non solo agli esperti. E inizia con una storia, quella di un giovane dottorando in cristallografia, Louis Pasteur, che studiando le proprietà ottiche dell’acido tartarico, scopre la chiralità e, di fatto, inaugura una nuova disciplina chimica, la stereochimica, che si occupa della struttura e delle interazioni delle molecole nello spazio. Una disciplina trasversale, che oggi più che mai attraversa tutto il mondo delle molecole, da quello biologico a quello dei materiali avanzati.”(da Scienza in rete)

Scegliendo opportuni esempi, il/la candidato/a spieghi cosa si intende per molecola chirale, soffermandosi sulle conseguenze che ha la diversa orientazione spaziale sulle proprietà fisiche e chimiche degli isomeri ottici.

Nell’ambito dell’intelligenza artificiale si discute su cosa significhi dire che una macchina è intelligente. La risposta a tale domanda è aperta e le posizioni estreme sono pressoché contrapposte.

Il/La Candidato/a, alla luce degli studi svolti, esponga e analizzi criticamente la storia e la natura dei risultati ottenuti dalle ricerche scientifiche nell’ambito dell’IA forte e debole e le aree dove tale disciplina trova applicazione.

“Spinto così dall’Es, stretto dal Super-io, respinto dalla realtà, l’Io lotta per venire a capo del suo compito economico di stabilire l’armonia tra le forze e gli influssi che agiscono in lui e su di lui; e noi comprendiamo perché tanto spesso non ci è possibile reprimere l’esclamazione: ‘La vita non è facile’.”(S. Freud, Introduzione alla psicoanalisi).

Il/La Candidato/a delinei le caratteristiche delle tre istanze individuate da Freud con la seconda topica del 1920 e rifletta sul carattere sovversivo della teoria psicoanalitica.

Nel 1935 l’Italia invade l’Etiopia. Subito dopo, “la Società delle Nazioni” deliberò contro l’Italia una serie di sanzioni economiche, qualche giorno dopo Benito Mussolini scrisse un articolo pubblicato sulle colonne del “Popolo d’Italia”, organo ufficiale del fascismo, in cui scriveva al punto tre: “l’Italia orientata verso l’Etiopia per parare ad una minaccia in atto, che sarebbe divenuta gravissima in caso di torbidi europei. La nostra nazione ricerca in Etiopia sicurezza e possibilità di lavoro. Che l’Italia abbia necessità di spazio per l’esuberanza della propria popolazione, è stato riconosciuto a parole. Ci siamo orientati verso l’Etiopia, anche per non ripresentare sul tappeto il problema di una necessaria revisione dei mandati. A Versailles, una grande ingiustizia era stata commessa ai danni dell’Italia. Una seconda mera ingiustizia si commette tentando di sbarrarle il passo in Etiopia. Niente mandato a Versailles, niente mandato per l’Etiopia. In qual modo si intende risolvere una necessità storica, ammessa e riconosciuta?”

Alla luce di quanto letto, il/la candidato/a rifletta sulle implicazioni derivanti da questa dichiarazione storica.

“Pensare le alterità significa cercare tra le pieghe di se stessi e misurare le coniugazioni, riflettere sulle distanze e sulle prospettive, sulle distorsioni che l’osservazione inevitabilmente compie, categorizzando e disgiungendo. Il volto

dell'altro è mascherato dalle proiezioni egoiche che vi facciamo convergere [...]. Le alterità ci sono accanto in infiniti mondi, entrano all'interno della nostra identità, che sembra frantumarsi e disperdersi nel continuum, ci appaiono nei sogni, come fantasmi dotati di una loro personalità, tali da trasformare la dimensione onirica in una seconda flessione del vivere”(R. Marchesini, *Alterità, identità come relazione*)

Il/La Candidato/a elabori un percorso critico che sviluppi la tematica dell'alterità nonché del doppio, facendo riferimento a testi, autori e problemi della cultura occidentale.

“He’s a very lucky fellow!”

“How sad it is!” murmured Dorian Gray, with his eyes still fixed upon his own portrait. “how sad it is ! I shall grow old, horrible and dreadful. But this picture will remain always young. It will never be older than this particular day of Juneif it were only the other way! If it were I who was to be always young, and the picture that was to grow old! For that – for that-I would give everything! Yes, there is nothing in the whole world I would not give! I would give my soul for that!

Creationism Vs Evolutionism; Respectability Vs Moral corruption ; The Angel in the House Vs Fallen Angel.

Take the move from the words of Dorian Gray to develop the idea of the double in the masterpiece of O.Wilde and, if you want, in other works of writers of the Victorian Age.

L'elaborato, in formato pdf, deve essere trasmesso dal/dalla candidato/a all'indirizzo di posta elettronica istituzionale della scuola sris029009@istruzione.it e a quello del dominio @istitutoeinaudi.edu.it dei docenti di riferimento entro il **31/05/2021**

Al momento del colloquio il/la candidato/a potrà illustrare una presentazione sintetica dell'elaborato stesso in power-point.

La comunicazione



Il 27 marzo 1899 Guglielmo Marconi stabilì la prima comunicazione radiotelegrafica internazionale fra la Francia e l'Inghilterra. Con questo esperimento Marconi aprì ufficialmente la strada ad una nuova era tecnologica nelle comunicazioni.

Questa nuova frontiera non sarebbe stata possibile senza gli studi di Maxwell e gli esperimenti di Hertz sulle onde elettromagnetiche.

Marconi intuì che le trasmissioni radiotelegrafiche sarebbero state possibili attraverso le grandi distanze, mentre gli studiosi del tempo credevano che, le onde elettromagnetiche si sarebbero estinte completamente a poche decine di metri dalle sorgenti conosciute.

Il/La Candidato/a dopo aver descritto le caratteristiche delle onde elettromagnetiche e la loro propagazione, sviluppi un percorso sull'importanza della comunicazione e, avvalendosi degli strumenti matematici acquisiti nel percorso di studi, sviluppi con esempi e/o problemi e relativi calcoli/dimostrazioni i punti che nel lavoro hanno maggiore rilevanza.

“In un momento, miliardi di anni fa, la molecola più rivoluzionaria ed importante della storia dell'universo venne a formarsi: il DNA. Una molecola semplice come una collana di perle, ma così elegante da poter contenere tutta l'informazione necessaria per lo sviluppo di un intero organismo. Ogni organismo vivente conosciuto contiene del DNA che comunica alle cellule dove andare e come comportarsi, dal più semplice batterio ai miliardi di cellule che compongono un essere umano. Il DNA è il motore e il direttore della complessa sinfonia della vita” (Fonte: web)

Le molecole informazionali sono quelle macromolecole, presenti nelle strutture biologiche, dotate di moltissime informazioni chimiche, di complessità polimerica strutturale, di flessibilità funzionale. Tra queste ricordiamo le proteine e gli acidi nucleici DNA e RNA.

Scelta una di queste categorie, il/la candidato/a illustri le particolari caratteristiche chimiche, fisiche e topologiche dei singoli monomeri e della relativa macromolecola, evidenziando eventualmente anche le relazioni intercorrenti tra le varie classi di molecole informazionali.

Il progresso porta ad un utilizzo sempre maggiore dei canali di comunicazione digitale e ciò richiede un alto livello di attenzione nella sicurezza e nella protezione dei dati.

Il/La Candidato/a, alla luce degli studi svolti, esponga e analizzi criticamente obiettivi, rischi in ambiente Internet con particolare riferimento alle tecniche crittografiche adottate per la tutela dei dati e la sicurezza online.

L'Esistenzialismo pone al centro della propria riflessione l'individuo nelle sue diverse componenti sociali, politiche, economiche, di genere, di utilità, nella prospettiva della libertà, della responsabilità e della relazione con “l'altro”.

Il/La Candidato/a rifletta su almeno una delle tematiche indicate sulla base delle sue conoscenze richiamando alla memoria il periodo tra le due guerre mondiali .

“una parola scavata...come un abisso” (G. Ungaretti, Commiato)

Il/La Candidato/a, prendendo spunto dal verso ungarettiano, elabori un percorso critico che sviluppi la tematica del linguaggio poetico, facendo riferimento a testi, autori e correnti del Novecento italiano.

“It's a beautiful thing the destruction of words. Of course the great wastage is in the verbs and adjectives, but there are hundreds of nouns that can be got rid of as well. (...) A word contains its opposite in itself. Take “good”, for instance. If you have a word like “good”, what need is there for a word like “bad”? “Ungood” will do just as well – better, because it's an exact opposite, which the other is not. (...)Of course we use those forms already but in the final version of Newspeak there'll be nothing else. In the end the whole notion of goodness and badness will be covered by only six words – in reality, only one word. Don't you see the beauty of that Winston?”

The futuristic nightmarish scenario described by Orwell in 1984 foreshadows the coming of powerful systems that might control people's minds and limit their freedom through the development of controlled languages and jargons.

Compare Orwell's vision with the use of language in contemporary society.

L'elaborato, in formato pdf, deve essere trasmesso dal/dalla candidato/a all'indirizzo di posta elettronica istituzionale della scuola sris029009@istruzione.it e a quello del dominio @istitutoeinaudi.edu.it dei docenti di riferimento entro il **31/05/2021**

Al momento del colloquio il/la candidato/a potrà illustrare una presentazione sintetica dell'elaborato stesso in power-point.

Allegati

- Allegato n. 1: Elenco alunni componenti la classe. (Non pubblicato in bacheca per motivi di privacy)