



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “CESTARI - RIGHI”

Borgo San Giovanni, 12/A - 30015 Chioggia (VE)
Tel. 041.4967600 Fax 041.4967733
Cod. Mecc. VEIS02200R – C.F. 91021780274
e-mail: veis02200r@istruzione.it
e-mail certificata: veis02200r@pec.istruzione.it



I.T.C.S “Domenico Cestari”

Cod. Mecc. VETD022013 (diurno)
Cod. Mecc.: VETD02251C (serale)

I.T.I.S. “Augusto Righi”

Cod.Mecc.VETF022019 (diurno)
Cod.Mecc.VETF02251P (serale)

I.P.S.A.M “Giorgio Cini”

Cod. Mecc. VERM02201X

www.cestari-righi.gov.it



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(AI SENSI DELL'ARTICOLO 5 LEGGE N° 425 10/12/1997)

CLASSE QUINTA SEZIONE B

Meccanica e Meccatronica

ANNO SCOLASTICO 2016/2017

INDICE

INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE	4
Quadro orario	5
Storia della classe	6
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	7
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	8
Relazione finale sulla classe	8
Programma svolto	8
Metodi	9
Strumenti.....	11
Criteri di valutazione.....	11
STORIA, CITTADINANZA E COSTITUZIONE	12
Relazione finale sulla classe	12
Programma svolto	12
Metodi	13
Strumenti.....	14
Criteri di valutazione.....	14
Obiettivi raggiunti	14
LINGUA INGLESE	15
Situazione della classe e risultati conseguiti	15
Conoscenze	15
Obiettivi specifici di apprendimento / Abilità.....	15
Obiettivi minimi.....	16
Metodologia.....	16
Programma svolto	16
Conoscenze e competenze acquisite dagli alunni	17
Criteri di valutazione adottati	17
Strumenti.....	17
Verifiche e valutazione	18
MATEMATICA	19
Finalità generali.....	19
Obiettivi raggiunti	19
Contenuti e tempi	19
Metodi	21
Mezzi.....	21
Valutazione	21
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	23
Obiettivi	23
Contenuti.....	23
Metodi	24
Mezzi.....	24
Valutazione	24
TECNOLOGIA MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	25
Obiettivi	25
Obiettivi raggiunti	25
Contenuti.....	25
Metodi	26
Mezzi.....	27
Tempi.....	27
DISEGNO, PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	28
Considerazioni sulla classe, sull'impegno dimostrato e gli obiettivi raggiunti	28
Programma svolto e tempi di svolgimento	28
Verifiche	30

Valutazione	30
SISTEMI E AUTOMAZIONE	31
Obiettivi	31
Contenuti.....	31
Metodi	32
Mezzi.....	32
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE.....	33
Relazione finale.....	33
Programma svolto	33
Parte pratica.....	33
Parte teorica.....	34
Previsione programma da svolgere entro la fine dell'anno scolastico	35
Parte pratica:.....	35
Metodi e strategie.....	35
Mezzi.....	35
Tempi.....	36
Iniziative didattiche di recupero e ottimizzazione del profitto.....	36
Criteri e strumenti di valutazione	36
Griglia di valutazione (scienze motorie).....	37
Metodi di valutazione.....	37
Competenze motorie-obiettivi specifici di apprendimento	38
Religione.....	39
Competenze.....	39
Contenuti.....	39
Metodi e mezzi	39
Tempi e spazi.....	39
Criteri e strumenti di valutazione	39
Programma svolto	39
VALUTAZIONE	41
Griglia di valutazione utilizzata durante il percorso scolastico da tutte le discipline.....	41
Griglia di valutazione prima prova	42
Griglia di valutazione seconda prova.....	43
Griglia di valutazione terza prova	44
Griglia di valutazione del colloquio	45
Il consiglio di classe.....	46

INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE

Obiettivo del curriculum è di definire una figura professionale capace di inserirsi in realtà produttive molto differenziate e caratterizzate da rapida evoluzione, sia dal punto di vista tecnologico, sia da quello dell'organizzazione del lavoro.

Le caratteristiche generali di tale figura sono le seguenti:

- versatilità e propensione culturale al continuo aggiornamento;
- ampio ventaglio di competenze nonché capacità di orientamento di fronte a problemi nuovi e di adattamento all'evoluzione della professione;
- capacità di cogliere la dimensione economica dei problemi.

Nel settore meccanico, l'obiettivo si specifica nella formazione di un'accentuata attitudine ad affrontare i problemi in termini sistematici, basata su essenziali ed aggiornate conoscenze delle discipline di indirizzo, integrate da organica preparazione scientifica nell'ambito tecnologico e da capacità valutative delle strutture economiche della società attuale, con particolare riferimento alle realtà aziendali.

In particolare, il diplomato in Meccanica, Meccatronica ed Energia:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, ha competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici.
- nelle attività produttive d'interesse, egli collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi; interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi; è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali.

È in grado di:

- integrare le conoscenze di meccanica, di elettrotecnica, elettronica e dei sistemi informatici dedicati con le nozioni di base di fisica e chimica, economia e organizzazione; interviene nell'automazione industriale e nel controllo e conduzione dei processi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione, all'adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese, per il miglioramento della qualità ed economicità dei prodotti; elabora cicli di lavorazione, analizzandone e valutandone i costi;
- intervenire, relativamente alle tipologie di produzione, nei processi di conversione, gestione ed utilizzo dell'energia e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente;
- agire autonomamente, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale;
- pianificare la produzione e la certificazione degli apparati progettati, documentando il lavoro svolto, valutando i risultati conseguiti, redigendo istruzioni tecniche e manuali d'uso.

Nell'**articolazione "Meccanica e meccatronica"** sono approfondite, nei diversi contesti produttivi, le tematiche generali connesse alla progettazione, realizzazione e gestione di apparati e sistemi e alla relativa organizzazione del lavoro.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo "Meccanica, Meccatronica ed Energia" consegue i risultati di apprendimento, di seguito specificati in termini di competenze.

1. Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.
2. Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.

3. Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.
4. Documentare e seguire i processi di industrializzazione.
5. Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.
6. Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura.
7. Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure.
8. Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.
9. Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali.
10. Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.

Quadro orario

DISCIPLINA	III	IV	V
Lingua e letteratura italiana	4	4	4
Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2	2
Lingua inglese	3	3	3
Matematica	3	3	3
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Religione/Attività alternative	1	1	1
Complementi di Matematica	1	1	-
Meccanica, macchine ed energia	4	4	4
Sistemi e automazione	4	3	3
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	5	5	5
Disegno, progettazione e organizzazione industriale	3	4	5
Totale ore settimanali	32	32	32
<i>di cui di Laboratorio</i>	8	9	10

Storia della classe

DISCIPLINA	3^B	4^B	5^B
Lingua e letteratura italiana	PENZO MARIA GRAZIA	PAGAN	PAGAN
	BOSCOLO CHIO FEDERICA	BOSCOLO CHIO FEDERICA	
Storia, Cittadinanza e Costituzione	PENZO MARIA GRAZIA	PAGAN	PAGAN
	BOSCOLO CHIO FEDERICA	BOSCOLO CHIO FEDERICA	
Lingua inglese	VIDO	MARIOTTI	GALLIMBERTI
Matematica	SIGNORETTO	SIGNORETTO	SIGNORETTO
Scienze motorie e sportive	FABIAN	COLLALTI	COLLALTI
Religione/Attività alternative	BIGHIN	BIGHIN	BIGHIN
Complementi di Matematica	OSTI	SIGNORETTO	---
Meccanica, macchine ed energia	BUSEGHIN	BUSEGHIN VEGGIAN	BUSEGHIN
Sistemi e automazione	ZANNI DONIN	ZANNI DONIN	RAVAGNAN PERINI
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	RAVAGNAN VEGGIAN	RAVAGNAN VEGGIAN	RAVAGNAN PERINI
Disegno, progettazione e organizzazione industriale	ZANNI	BUSEGHIN	ZANNI DONIN

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da 26 studenti, 22 provenienti dalla precedente quarta a cui si sono aggiunti 4 studenti che ripetono la classe quinta.

Nell'arco del triennio, come risulta dal prospetto precedente, si sono alternati insegnanti di italiano, storia, inglese, non garantendo in queste discipline la necessaria continuità didattica.

La frequenza alle lezioni è sempre stata generalmente regolare, tranne nell'ultimo anno, nel corso del quale alcuni studenti hanno accumulato numerose ore di assenza.

Il clima generale è stato spesso vivace: gli interventi avvenivano contemporaneamente e non permettevano discussioni e chiarimenti estesi a tutti gli studenti.

La situazione della classe si è dimostrata molto fragile già all'inizio dell'anno scolastico. Molti studenti presentavano lacune; a queste poi si aggiungevano carenze non solo nell'impegno ma anche nella capacità di analisi e di sintesi.

Per questi motivi si sono dovuti semplificare molto i programmi, dando la priorità alla pura e semplice applicazione dei concetti più importanti, tralasciando spesso la trattazione teorica rigorosa e limitandosi a giustificare, almeno intuitivamente, le soluzioni progettuali adottate.

I risultati di conseguenza sono, nel complesso, mediocri o appena sufficienti per la maggior parte delle materie, nonostante i continui richiami ad un atteggiamento di maggior attenzione durante le lezioni e ad un impegno almeno sufficiente nel lavoro a casa.

La preparazione appare quindi superficiale, frammentaria e puramente applicativa, praticamente per la quasi totalità della classe.

Un gruppo molto ristretto di studenti ha dimostrato interesse e impegno costante, ottenendo così un profitto sufficiente e in alcuni casi anche buono.

Un secondo gruppo molto numeroso ha dimostrato un impegno e un interesse non sempre costanti, spesso finalizzato al raggiungimento di un risultato appena sufficiente in occasione delle verifiche, con una certa difficoltà nell'assimilazione dei contenuti e nell'acquisizione delle competenze.

Una piccola minoranza possiede, infine, conoscenze frammentarie e superficiali in molte discipline, che non hanno permesso di acquisire abilità e competenze sicure, così da poter pregiudicare un positivo superamento dell'Esame di Stato.

Gli studenti, nel corso di tutto il triennio, si sono avvalsi delle attività di recupero programmate dal Consiglio di Classe per colmare lacune di base diffuse, di cui però tuttora risentono.

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Relazione finale sulla classe

La classe è composta da ventisei alunni, tutti maschi. In ambito disciplinare il loro comportamento è stato spesso poco rispettoso e poco responsabile, in taluni momenti fortemente immaturo e decisamente vivace, a tal punto da rendere difficoltosi l'attività didattica e l'apprendimento, soprattutto per chi aveva maggiormente bisogno di stimoli positivi per il raggiungimento degli obiettivi prefissati. Scarsa è risultata, nel complesso, la loro capacità di attenzione e di concentrazione, aggravata, tra l'altro, da un forte disinteresse per quanto oggetto di studio, da una generalizzata irregolarità nella partecipazione alle lezioni (assenze, ritardi ed uscite anticipate) e da diffuse lacune pregresse, che hanno creato difficoltà nello svolgimento del programma e hanno compromesso seriamente il profitto.

Per quanto riguarda l'ambito didattico, mediante il percorso letterario previsto si è cercato di avvicinare gli alunni alla letteratura della seconda metà dell'Ottocento e del Novecento, allo scopo di saper collocare nel tempo e nello spazio i principali fenomeni culturali e i singoli autori trattati, di cui si sono analizzati biografia, pensiero e produzione letteraria, anche attraverso i testi antologizzati. Essendosi riscontrate alcune difficoltà relative all'uso di una comunicazione chiara ed adeguata alla situazione, nonché alla produzione di un testo scritto corretto, pertinente, logico e ricco di contenuti, le lezioni si sono concentrate, oltre che sull'acquisizione di informazioni e sulla rielaborazione personale delle stesse, sulla cura dell'esposizione orale e scritta, al fine di raggiungere una soddisfacente efficacia espressiva e l'uso consapevole di un lessico corretto ed adeguato alle diverse situazioni comunicative. Il profitto risulta, nel complesso, soddisfacente per un numero esiguo di alunni, sufficiente per buona parte di essi, non sempre sufficiente per coloro per i quali, nel corso dell'anno scolastico, è mancata una continua, attiva e coinvolgente partecipazione a quanto proposto in classe.

Per quanto concerne la produzione scritta, nella quale permangono tuttora alcune difficoltà dovute per lo più a lacune pregresse, a scarsa attenzione e a poca cura verso il testo scritto, alle illustrazioni delle diverse tipologie di scrittura previste per la Prima prova dell'Esame di Stato, sono seguite alcune esercitazioni volte ad allenare gli alunni al raggiungimento di una soddisfacente padronanza della lingua italiana, nonché di discrete capacità espressive, logico-linguistiche e critiche. A tal proposito, durante il pentamestre sono state somministrate alla classe due simulazioni della Prima prova d'Esame.

Programma svolto

L'ETA' POSTUNITARIA

- Lo scenario: storia, società, cultura, idee, storia della lingua e forme letterarie
- La contestazione ideologica e stilistica degli Scapigliati
- Il romanzo del secondo Ottocento in Europa e in Italia: il Naturalismo francese; il Verismo italiano; il romanzo russo.
- Giosue Carducci: chiave di lettura; la vita; l'evoluzione ideologica e letteraria; la prima fase della produzione carducciana: *Juvenilia*, *Levia gravia*, *Giambi ed Epodi*; *Rime nuove*; da *Rime nuove*, lettura ed analisi del componimento *Pianto antico*; *Odi barbare*; *Rime e ritmi*; Carducci critico e prosatore.
- Giovanni Verga: chiave di lettura; la vita; i romanzi preveristi; la svolta verista; poetica e tecnica narrativa del Verga verista; l'ideologia verghiana; il verismo di Verga e il naturalismo zoliano; da *Vita dei campi*, lettura ed analisi del brano antologizzato *Rosso Malpelo*; il ciclo dei *Vinti*; *I Malavoglia*; *Mastro don Gesualdo*; le *Novelle rusticane*; *Per le vie*; *Cavalleria rusticana*; l'ultimo Verga.

IL DECADENTISMO

- Lo scenario: società, cultura, idee, forme letterarie
- Baudelaire e i poeti simbolisti; da *I fiori del male*, lettura ed analisi del componimento *Spleen*.
- Il romanzo decadente: il romanzo decadente in Europa; la narrativa decadente in Italia.
- Gabriele d'Annunzio: chiave di lettura; la vita; l'estetismo e la sua crisi; i romanzi del superuomo; le opere drammatiche; le *Laudi*; da *Alcyone*, lettura ed analisi de *La pioggia nel pineto*; il periodo "notturno".
- Giovanni Pascoli: chiave di lettura; la vita; la visione del mondo; la poetica e *Il fanciullino*; l'ideologia politica; i temi della poesia pascoliana; le soluzioni formali; le raccolte poetiche; da *Myricae*, lettura ed analisi dei componimenti *Temporale*, *Novembre*, *Il lampo*; i *Poemetti*; dai *Canti di*

Castelvecchio, lettura ed analisi del componimento Il gelsomino notturno; i Poemi conviviali; i Carmina; le ultime raccolte; i saggi.

IL PRIMO NOVECENTO

- Lo scenario: storia, società, cultura, idee, storia della lingua e forme letterarie
- La stagione delle avanguardie: i Futuristi; lettura del Manifesto del futurismo di Filippo Tommaso Marinetti; lettura ed analisi del componimento E lasciatemi divertire! di Aldo Palazzeschi; le avanguardie in Europa: lettura ed analisi del componimento La guerra è dichiarata di Vladimir Majakovskij; analisi dei componimenti Paesaggio e Poèmes à Lou da Calligrammi di Guillaume Apollinaire.

- La lirica del primo Novecento in Italia: i Crepuscolari; i Vociani; da Pianissimo di Camillo Sbarbaro, lettura ed analisi del componimento Taci, anima stanca.

- Italo Svevo: chiave di lettura; la vita e la cultura; i romanzi Una vita, Senilità e La coscienza di Zeno.

- Luigi Pirandello: chiave di lettura; la vita, la visione del mondo e la poetica; le poesie e le novelle; i romanzi; gli esordi teatrali e il periodo «grottesco»; il «teatro nel teatro»; l'ultima produzione teatrale; l'ultimo Pirandello narratore.

TRA LE DUE GUERRE

- Lo scenario storico, politico e culturale; cenni sul panorama letterario
- Umberto Saba: chiave di lettura; la vita e il pensiero; il Canzoniere; lettura ed analisi dei seguenti componimenti: Trieste; Amai; Ulisse; Mio padre è stato per me l'assassino.

- Giuseppe Ungaretti: chiave di lettura; la vita, il pensiero e la produzione; da L'allegria, lettura ed analisi dei seguenti componimenti: Il porto sepolto, Veglia, Mattina e Soldati; da Il dolore, lettura ed analisi del componimento Non gridate più.

PROGRAMMA IN FASE DI SVOLGIMENTO

- L'ermetismo: da Acque e terre di Salvatore Quasimodo, lettura ed analisi del componimento Ed è subito sera.

- Eugenio Montale: chiave di lettura; la vita; il pensiero; la produzione: da Ossi di seppia, lettura ed analisi dei componimenti Non chiederci la parola e Spesso il male di vivere ho incontrato; da Satura, lettura ed analisi del componimento Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale.

DAL DOPOGUERRA AI GIORNI NOSTRI

-Lo scenario storico, politico e culturale; il panorama letterario

-Italo Calvino: chiave di lettura; la vita; il pensiero, la produzione.

Metodi

Ogni argomento è stato affrontato con lezioni frontali, partecipate e frequenti richiami ai concetti già appresi. Mediante un adeguato dialogo costruttivo tra docente e discenti si è cercato di rielaborare le informazioni ricevute allo scopo di far emergere non solo la conoscenza degli argomenti trattati, ma anche il loro senso critico, la loro capacità di effettuare opportuni collegamenti spazio-temporali, nonché le loro impressioni e le loro emozioni vive. Per quanto riguarda la scrittura, gli alunni sono stati stimolati, nel corso dell'anno scolastico, al rafforzamento delle loro capacità espressive, logiche e critiche, in relazione alle diverse tipologie testuali proposte. Ciascun testo prodotto dai ragazzi è stato corretto e discusso, al fine di evidenziare gli errori strutturali e le soluzioni linguistico-espressive alternative.

L'azione didattica è stata indirizzata verso i seguenti obiettivi:

OBIETTIVI FORMATIVI

- Sviluppare il senso di responsabilità, di autonomia, di identità personale e sociale;
- favorire l'attuazione di rapporti interpersonali corretti e far apprezzare i valori della vita relazionale;

- far comprendere l'importanza di una interazione nel pieno rispetto per gli altri e la necessità di un cosciente autocontrollo;
- partecipare in modo attivo, responsabile e consapevole a quanto proposto in classe.

OBIETTIVI GENERALI DELLA MATERIA

- CONOSCENZE

- Conoscere le linee fondamentali dello sviluppo storico-culturale della letteratura italiana;
- conoscere i diversi movimenti e generi letterari, nonché gli autori più significativi della letteratura italiana e la loro produzione, in relazione al periodo storico oggetto di studio;
- conseguire una buona capacità di analisi e di comprensione dei testi antologizzati;
- conoscere le tecniche per la costruzione di un testo scritto, sapendone individuare la tipologia e lo scopo.

- ABILITA'

- acquisire e sviluppare capacità di osservazione, di analisi, di riflessione, di estrapolazione, di astrazione, logiche e di sintesi;
- sviluppare la capacità di discussione ed acquisire un buon senso critico;
- sapersi destreggiare all'interno del panorama storico-culturale della letteratura italiana, individuando, in relazione al percorso culturale e personale degli autori analizzati, le idee dominanti e le tematiche di volta in volta affrontate ed effettuando adeguati collegamenti spazio-temporali, nonché tra argomenti affini;
- saper collocare un testo nel quadro storico-culturale di riferimento;
- saper analizzare i testi antologizzati nelle loro componenti strutturali, linguistiche, retoriche e stilistiche;
- rafforzare la competenza linguistica e sviluppare una discreta padronanza lessicale, al fine di comunicare in modo chiaro, pertinente, fluido ed appropriato;
- produrre testi scritti di tipo analitico, argomentativo o interpretativo su problematiche letterarie, storiche o di attualità secondo le tipologie testuali richieste dall'Esame di Stato.

- COMPETENZE:

- utilizzare le conoscenze e le metodologie acquisite in situazioni nuove;
- organizzare adeguatamente un compito assegnato e portarlo a termine in modo autonomo e consapevole;
- maturare l'abilità di prendere decisioni e di assumersi responsabilità.

OBIETTIVI COMPORTAMENTALI

- Attenzione, impegno, interesse ed applicazione;
- apertura al confronto, nel rispetto di se stessi, degli altri e dell'ambiente;
- consapevolezza nel riconoscere i propri diritti e i propri doveri e nel fare scelte autonome e responsabili.

I suddetti obiettivi non sono stati purtroppo raggiunti da tutti gli alunni. Chi si è impegnato con costanza ed interesse ha acquisito un'adeguata comprensione di un autore, del suo pensiero e della sua produzione, in relazione al contesto storico-culturale di appartenenza. Chi, invece, ha dimostrato

scarso impegno, poca partecipazione o un inadeguato metodo di studio ha incontrato difficoltà nell'assimilazione dei contenuti e nella rielaborazione degli stessi.

Nell'ambito della produzione scritta, la classe, nel suo complesso, ha acquisito la capacità di produrre testi sufficientemente corretti per forma e contenuto, anche se per alcuni alunni la conoscenza delle strutture ortografiche, morfosintattiche, linguistiche e grammaticali risulta ancora piuttosto lacunosa.

Strumenti

- testo in adozione
- supporti audio-visivi
- materiale fornito dalla docente

Criteria di valutazione

Per l'accertamento del raggiungimento degli obiettivi di apprendimento si è fatto ricorso a due tipi di verifiche:

-verifiche orali per la valutazione dello sviluppo delle capacità cognitive di analisi, rielaborazione e sintesi, oltre che delle competenze linguistico-espressive possedute dagli alunni;

-verifiche scritte organizzate sulla base delle tipologie testuali previste per la Prima prova dell'Esame di Stato, volte a saggiare la correttezza ortografica e sintattica, l'aderenza alla traccia, la coerenza logica e la coesione testuale nell'organizzazione dei contenuti, il corretto contenuto degli elaborati prodotti, nonché l'apporto personale degli alunni.

STORIA, CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Relazione finale sulla classe

Per la parte relativa all'ambito disciplinare, si rimanda a quanto esposto nella relazione finale di Italiano. Per quanto riguarda l'ambito didattico, si sono riscontrate alcune difficoltà relative all'uso di una comunicazione chiara ed appropriata all'argomento trattato. Le lezioni si sono concentrate, quindi, oltre che sull'acquisizione di informazioni, sulla rielaborazione personale delle stesse, nonché sulla cura dell'esposizione orale e scritta, al fine di raggiungere una soddisfacente efficacia espositiva, mediante un uso consapevole del lessico specifico della materia. Gli alunni sono stati in particolar modo stimolati alla formazione di un pensiero temporale, ossia di una strutturazione temporale delle conoscenze acquisite, abituandosi ad un lavoro di costruzione del sapere storico autonomo e responsabile, nella consapevolezza che le competenze costruite mediante le suddette operazioni permettono loro di oltrepassare il quadro di applicazione scolastico, diventando, una volta sviluppate, una dotazione da utilizzare consapevolmente anche nelle occorrenze della vita adulta. Non tutti gli alunni hanno comunque partecipato alle lezioni in modo attivo e consapevole, dimostrando un discreto interesse per quanto oggetto di studio e di analisi. Alcuni hanno evidenziato uno scarso coinvolgimento per gli argomenti trattati in classe, una conoscenza lacunosa degli stessi, nonché uno studio domestico superficiale e, in taluni casi, pressoché inesistente.

Programma svolto

TRA '800 E '900: L'EPOCA DELLE MASSE E DELLA VELOCITÀ

-La svolta demografica di fine Ottocento; l'Italia nell'età giolittiana; il secolo della fisica e della velocità.

LA PRIMA GUERRA MONDIALE

-Le origini del conflitto; guerra di logoramento e guerra totale; intervento americano e sconfitta tedesca; riferimenti storiografici: La guerra chimica.

L'ITALIA NELLA GRANDE GUERRA

-Il problema dell'intervento; la guerra dei generali; contadini e soldati, tra repressione e propaganda.

IL COMUNISMO IN RUSSIA

-Le due rivoluzioni del 1917; comunismo di guerra e Nuova politica economica; Stalin al potere; riferimenti storiografici: La repressione della rivolta di Tambov e il lancio della NEP.

IL FASCISMO IN ITALIA

-L'Italia dopo la Prima guerra mondiale; il movimento fascista; lo Stato fascista.

POTENZE IN CRISI: GERMANIA E STATI UNITI TRA LE DUE GUERRE

-La Repubblica di Weimar; la grande depressione negli Stati Uniti; Hitler al potere.

LA SECONDA GUERRA MONDIALE

-Verso la guerra; I successi tedeschi (1939-1942); la guerra globale (1942-1945); approfondimento: Le origini della bomba atomica; riferimenti storiografici.

L'ITALIA NELLA SECONDA GUERRA MONDIALE

-La scelta di entrare in guerra; lo sbarco alleato in Sicilia e la caduta del fascismo; l'occupazione tedesca e la guerra di liberazione.

LO STERMINIO DEGLI EBREI

-L'invasione della Polonia; la soluzione finale; Auschwitz.

PROGRAMMA IN FASE DI SVOLGIMENTO

LA GUERRA FREDDA

-L'ordine bipolare; economia e società negli anni Sessanta e Settanta; il crollo del comunismo; riferimenti storiografici: La paura atomica; Il muro di Berlino; La catastrofe del reattore di Cernobyl.

L'ITALIA REPUBBLICANA

-La nascita della repubblica; gli anni Sessanta e Settanta; dalla prima alla seconda repubblica.

L'ASIA ORIENTALE

-L'India; la Cina dal comunismo al capitalismo; la Cina all'inizio del XXI secolo.

MEDIO ORIENTE E MONDO ISLAMICO

-Guerre mondiali, sionismo e risveglio musulmano; Nasser e il nazionalismo arabo; Israele, Egitto e OLP.

IL TEMPO DEL DISORDINE

-Europa e URSS tra due secoli; guerre e scenari del nuovo secolo; le rivolte dei Paesi arabi.

Metodi

Mediante la lezione partecipata sono stati analizzati i principali eventi storici che hanno caratterizzato il periodo compreso tra la seconda metà dell'Ottocento e i giorni nostri. Gli argomenti trattati in classe, nel corso dell'anno scolastico, sono divenuti occasione per trasmettere agli alunni l'immenso valore che questa disciplina possiede, portandoli ad una riflessione consapevole e al raggiungimento di un profondo senso critico che ha cercato di far capire loro che, solo attraverso la conoscenza del nostro passato, è possibile sapere chi siamo davvero, da dove proveniamo e cosa potremmo diventare in un prossimo futuro. Il dialogo e la discussione hanno avuto la seguente finalità: favorire negli alunni una discreta capacità di orientamento spazio-temporale, nonché una soddisfacente abilità di sintesi e di esposizione chiara e coerente dei contenuti esaminati.

L'azione didattica è stata indirizzata verso i seguenti obiettivi:

OBIETTIVI FORMATIVI

- Sviluppare il senso di responsabilità, di autonomia, di identità personale e sociale;
- favorire l'attuazione di rapporti interpersonali corretti e far apprezzare i valori della vita relazionale;
- far comprendere l'importanza di un'interazione nel pieno rispetto per gli altri e la necessità di un cosciente autocontrollo;
- partecipare in modo attivo, responsabile e consapevole a quanto proposto in classe.

OBIETTIVI GENERALI DELLA MATERIA

- CONOSCENZE:
 - conoscere e comprendere quanto oggetto di studio;
 - sviluppare le capacità inferenziali nella lettura delle fonti a disposizione;
 - applicare organizzatori e schemi cognitivi adeguati per una corretta elaborazione delle informazioni di base;
- ABILITA':
 - formare un sapere come insieme di conoscenze correlate;
 - sviluppare la capacità di discussione;
 - acquisire un buon senso critico;
 - effettuare adeguati collegamenti spazio-temporali, nonché tra argomenti affini.
- COMPETENZE:
 - utilizzare le conoscenze e le metodologie acquisite in situazioni nuove;
 - organizzare adeguatamente un compito assegnato e portarlo a termine in modo autonomo e consapevole;
 - vivere la Storia come *magistra vitae*, concentrandosi sulla funzione ammaestratrice dell'esperienza storica;
 - maturare l'abilità di prendere decisioni e di assumersi responsabilità.

OBIETTIVI COMPORTAMENTALI

- Attenzione, impegno, interesse ed applicazione;
- apertura al confronto, nel rispetto di se stessi, degli altri e dell'ambiente;

-consapevolezza nel riconoscere i propri diritti e i propri doveri e nel fare scelte autonome e responsabili.

I suddetti obiettivi non sono stati purtroppo raggiunti da tutti gli alunni. Chi si è impegnato con costanza ed interesse ha acquisito un'adeguata comprensione degli argomenti trattati in classe ed una discreta capacità di fare opportuni collegamenti spazio-temporali. Chi, invece, ha dimostrato scarso impegno, poca partecipazione o un inadeguato metodo di studio ha incontrato difficoltà nell'assimilazione dei contenuti e nella rielaborazione degli stessi. L'esposizione orale e la produzione scritta hanno risentito di una conoscenza delle strutture linguistiche e grammaticali in taluni casi piuttosto lacunosa, nonché di ristrettezze nell'utilizzo del lessico specifico della disciplina.

Strumenti

- testo in adozione
- supporti audio-visivi
- materiale fornito dalla docente

Criteri di valutazione

Per l'accertamento del raggiungimento degli obiettivi di apprendimento si è fatto ricorso a due tipi di verifiche:

-verifiche orali per la valutazione dello sviluppo delle capacità cognitive di analisi, rielaborazione e sintesi, oltre che delle competenze linguistico-espressive possedute dagli alunni;

-verifiche scritte volte a saggiare la correttezza ortografica e sintattica, la coerenza logica e la coesione testuale nell'organizzazione dei contenuti, il corretto contenuto degli elaborati prodotti, nonché l'apporto critico degli alunni.

Obiettivi raggiunti

Gli obiettivi principali sono stati lo sviluppo della capacità di ricostruire i principali eventi storici analizzati, mediante opportuni collegamenti e adeguata analisi critica, solo alcuni studenti sanno però applicare modelli appropriati per inquadrare i diversi fenomeni studiati. La competenza linguistica è generalmente limitata. Le capacità di sintesi risulta limitata ad un terzo degli allievi.

LINGUA INGLESE

Situazione della classe e risultati conseguiti

Il gruppo classe, formato da 26 alunni, non ha goduto di continuità didattica nel corso del quinquennio. Il continuo avvicinarsi di insegnanti e di metodologie didattiche non hanno favorito un clima di lavoro costante, una richiesta degli apprendimenti stabile nel tempo. Pertanto si è reso necessario una continua ripresa e consolidamento delle conoscenze e competenze per affrontare uno studio efficace della lingua straniera, insistendo sul bisogno di consolidare le attività proposte con un regolare studio domestico, di imparare ad organizzare le proprie conoscenze attraverso l'utilizzo di mappe tematiche e/o concettuali.

La classe, disomogenea al suo interno per conoscenze e abilità, può essere suddivisa nei seguenti livelli:

- studenti con una discreta conoscenza degli argomenti trattati, sanno rielaborare in modo abbastanza pertinente le informazioni, hanno una discreta capacità di sintesi, si esprimono in modo abbastanza scorrevole pur con qualche errore morfosintattico e con un lessico non sempre preciso
- studenti che comprendono il messaggio globale anche se non in tutte le sue articolazioni, sanno organizzare le informazioni per lo più in modo lineare, ma non sempre approfondito, con una adeguata capacità di sintesi, si esprimono in modo comprensibile ma con alcuni errori morfosintattici ed improprietà lessicali
- studenti che comprendono in modo limitato il contenuto, strutturano il discorso in modo poco organico e con uno scarso apporto personale, si esprimono con numerosi errori morfo-sintattici e di lessico, rendendo il messaggio spesso poco chiaro.

Al termine dell'anno scolastico permane, tuttavia, un gruppo di studenti che dimostrano un impegno non adeguato alle richieste, continuando a mantenere un comportamento poco responsabile.

Conoscenze

Nel corso del presente anno si è cercato di rafforzare le seguenti conoscenze:

- Conoscere l'organizzazione del discorso nelle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali
- Conoscere le modalità di produzione dei testi comunicativi relativamente complessi, scritti e orali, anche con l'ausilio di strumenti multimediali
- Conoscere le strutture morfosintattiche adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso, in particolare professionali
- Conoscere il lessico e fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro.

Obiettivi specifici di apprendimento / Abilità

Si è posto particolare attenzione al potenziamento di una competenza comunicativa attraverso lo sviluppo delle abilità di comprensione e di produzione orale e scritta, tale da consentire un uso della lingua in modo adeguato al contesto, con particolare attenzione al lessico specifico della microlingua.

Le abilità perseguite sono le seguenti:

- Leggere e comprendere in maniera globale ed analitica testi relativi ad argomenti tecnici e scientifici di tipo descrittivo;
- Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio televisivi e filmati divulgativi tecnico-scientifici di settore.
- Saper riconoscere la funzione e l'organizzazione di un testo;
- Trasporre in lingua italiana testi scritti di contenuto specifico all'indirizzo con attenzione alla precisione terminologica;
- Saper collegare gli argomenti dei testi specifici con quelli trattati nelle materie professionali;
- Produrre brevi testi orali per descrivere processi o situazioni con chiarezza logica e precisione lessicale;
- Saper rispondere oralmente e per iscritto a domande di verifica sulla comprensione;
- Saper utilizzare le principali strutture morfosintattiche;
- Saper sostenere semplici conversazioni adeguate al contesto e alla situazione comunicativa.

- Saper utilizzare la rete e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
- Saper lavorare in maniera autonoma acquisendo un metodo di lavoro personale
- Saper esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità su argomenti generali di studio e di lavoro.

Obiettivi minimi

- Comprendere testi orali e scritti sia di carattere generale che specifici dell'indirizzo, individuandone il significato globale, il tipo di messaggio, il contesto, la situazione e i diversi registri utilizzati.
- Produrre testi orali e scritti di vario tipo (riassunti, relazioni su argomenti vari) utilizzando una forma espressiva scorrevole ed un linguaggio settoriale appropriato.
- Interagire in vari contesti comunicativi, noti e non noti.
- Saper comprendere un semplice testo su argomenti di meccanica.
- Conoscere il lessico specifico a maggior frequenza di utilizzo

Metodologia

Fin dall'inizio dell'anno è stato evidente che la maggior parte degli studenti aveva un tempo di attenzione e di concentrazione non molto lungo, e ha dimostrato una certa insofferenza a seguire una semplice lezione frontale. Pertanto si è cercato di proporre una attività didattica che utilizzasse varie metodologie di insegnamento. Per favorire un lavoro più coinvolgente ed attivo i contenuti proposti sono stati spesso rielaborati con l'uso delle nuove tecnologie, consolidati con presentazioni multimediali e mappe preparate dagli studenti, per una verifica degli apprendimenti si sono effettuati dei test di livello delle conoscenze di lingua inglese on line.

Le strategie didattiche adottate hanno privilegiato

- Individuazione di aspetti iconici e di indizi discorsivi e tematici presenti nel testo attivando le conoscenze già possedute dagli allievi
- Porsi domande e formulare ipotesi
- Comprendere le principali informazioni esplicite
- Effettuare inferenze in base a informazioni contenute nel testo
- Valutare l'utilità delle informazioni
- Rielaborazione con parole diverse testi letti o ascoltati.

Sono stati effettuati esercizi di completamento, scelte multiple, domande aperte anche in vista della terza prova dell'esame di Stato.

Programma svolto

Dal testo Ilaria Piccioli, *Take the Wheel Again*, ed. San Marco sono stati trattati i seguenti argomenti:

CONTENUTI	TEMPI
Ripasso grammaticale delle principali strutture morfo-sintattiche	Settembre Ottobre
How to prepare a presentation (fotocopie fornite dall'insegnante)	
Module 5. Motor Vehicles Who invented the automobile?. How did cars evolve in the 20th century?The fuel engine. The four-stroke engine	Novembre
The two-stroke internal-combustion engine. The diesel Engine. The Engine subsystems.	Dicembre

CONTENUTI	TEMPI
Module 7. Automation and Robotics What is robotics? What are robots' main tasks? Industrial Robots. Robots' Kinematics. Controll Systems. Drives. Degrees of freedom of a Robot. Artificial Intelligence	Gennaio Febbraio
Module 8. Engineering Drawing What is engineering drawing? Cad Design. How has mechanical drawing developed. Technical Drawing. Different Types of mechanical Drawings. Cad. Solid Modelling and Surfacing. Cam. Cim.	Marzo Aprile Maggio
Module 6. Information Technology What is a computer? How have computers changed over the years? What is Information Revolution? Types of computers. The main compenents of a computer. How does a computer count? How does a computer work? Computer viruses. Software. Electronic mail. Social Networking.	

Dal testo Invernizzi, Villani, Mastrantonio, Hill, Top Grammar, ed. Herblings Languages

- Reported Speech
- Connectors and Linkers
- Passive

Conoscenze e competenze acquisite dagli alunni

- capacità di dedurre dal contesto il significato dei termini nuovi;
- capacità di definire un termine in lingua straniera, senza necessariamente ricorrere alla traduzione;
- capacità di trasferire in altri contesti la terminologia specifica acquisita, così come il lessico relativo alla lingua standard;
- capacità di distinguere l'essenziale dall'accessorio, di analizzare, di sintetizzare, di esporre in sequenza logica e logicamente concludere un discorso;
- capacità di operare collegamenti all'interno della disciplina e con altre materie;
- competenza nell'uso del dizionario.

Criteri di valutazione adottati

La valutazione degli studenti si riferisce prevalentemente alla loro capacità globale di comprendere messaggi orali e testi scritti, nonché di usare la lingua per comunicare, anche esponendo contenuti specifici studiati.

Sono state considerate:

- la capacità di comprensione delle domande;
- la conoscenza dei contenuti;
- la correttezza linguistica e la coerenza nell'esposizione orale e scritta;
- la capacità di operare collegamenti;
- la capacità di analisi, sintesi, di apporto personale.

I requisiti minimi per il raggiungimento della sufficienza sono stati la conoscenza dei contenuti ed una esposizione abbastanza diligente, puntuale e corretta, priva di collegamenti/commenti ed apporti personali. Vi è sempre stata tolleranza per un limitato numero di errori non gravi, che non pregiudicano la comprensione del messaggio che lo studente intende far pervenire

Strumenti

I testi in adozione sono

- Ilaria Piccioli, Take the Wheel Again, ed. San Marco
- Invernizzi, Villani, Mastrantonio, Hill, Top Grammar, ed. Herblings Languages
- fotocopie
- Teatro in Inglese: Midsummer night's dream

Sitografia

www.britishcouncil.or/learnenglishteens
www.englishfeelgood.com
www.bbc.co.uk/learningenglish
www.examenglish.com
<http://www.cambridgeenglish.org/test-your-english>
www.ted.com/talks

Verifiche e valutazione

Si sono proposte verifiche formative orali (in itinere come feedback continuo del processo di apprendimento degli alunni) e sommative (orali e scritte) con sistematicità per misurare eventuali progressi in atto.

La valutazione si è quindi basata sulle competenze linguistiche e sulla capacità di rielaborare i contenuti appresi, ed è stata effettuata in base a

- padronanza dei contenuti
- uso dei linguaggi specifici
- chiarezza espositiva
- competenza linguistica

La valutazione rappresenta la sintesi fra i risultati delle prove, il progresso maggiore o minore rispetto ai livelli i partenza e tutti gli elementi utili che sono emersi dal suo comportamento in classe, quali impegno ed interesse.

Nel corso dell'anno scolastico sono state effettuate due simulazioni di Terza Prova secondo la tipologia B, consentendo l'uso del dizionario monolingue.

MATEMATICA

Finalità generali

La classe è composta da 26 studenti, tutti maschi, provenienti per la maggior parte dalla precedente 4B. Aggiunti 4 studenti respinti dalla precedente classe 5B.

La classe ha iniziato con uno scarso interesse per la materia, seguito da un rendimento mediamente insufficiente o appena sufficiente con situazioni di forte insufficienza.

Ciò nonostante gli obiettivi prefissati nel lavoro di quest'anno sono stati conseguiti, mediamente, in maniera sufficiente da quasi tutti gli allievi; pochi alunni sono riusciti a raggiungere dei buoni risultati.

Il sufficiente successo è stato facilitato da uno svolgimento del programma non troppo approfondito e da continue attività di recupero in itinere, costituite da frequenti ed intensivi ripassi. Solo un piccolo gruppo di studenti ha affrontato con impegno e profitto il programma ed i vari argomenti svolti, mentre la maggior parte ha raggiunto un livello appena sufficiente in virtù proprio del rallentamento del programma.

Lo svolgimento ridotto di programma e i risultati della classe sono dovuti a un livello di partenza piuttosto modesto unito, però, ad un lavoro di rielaborazione personale e recupero delle motivazioni.

Alcuni studenti pur evidenziando difficoltà nell'apprendimento dei contenuti proposti, hanno raggiunto un atteggiamento non rinunciatario e costruttivo. La padronanza del linguaggio scientifico è per molti, ancora inadeguato, ma è stato registrato qualche miglioramento nel corso dell'anno scolastico.

La partecipazione e l'interesse alle lezioni sono state nel complesso sufficienti, ma solo in taluni casi si è raggiunto un buon livello di attenzione e coinvolgimento.

Obiettivi raggiunti

- determinare e rappresentare graficamente il dominio di una funzione
- visualizzare la positività e la negatività di una funzione nel piano cartesiano
- determinare e rappresentare le intersezioni di una funzione con gli assi cartesiani
- stabilire le eventuali simmetrie di una funzione (pari e dispari)
- interpretare graficamente il limite finito o infinito di una funzione per x tendente a un valore finito o infinito
- calcolare limiti di funzioni algebriche razionali, irrazionali, intere e fratte
- classificare i punti di discontinuità
- individuare asintoti orizzontali, verticali e cenni su quelli obliqui
- definire la derivata di una funzione in un punto
- interpretare geometricamente la derivata di una funzione in un punto
- conoscere e saper utilizzare le regole di derivazione per il calcolo della derivata di una funzione
- utilizzare la derivata prima per il calcolo della tangente ad una curva in un punto
- saper interpretare graficamente i risultati ottenuti nella fase di calcolo algebrico per lo studio di una funzione
- saper interpretare il grafico di una funzione deducendone risultati di tipo algebrico
- saper calcolare l'area di una funzione attraverso l'operazione di integrazione
- saper calcolare il volume di rotazione di una funzione rispetto agli assi cartesiani, attraverso l'operazione di integrazione

Contenuti e tempi

A causa delle lacune pregresse nelle conoscenze, delle difficoltà nell'utilizzo del linguaggio specifico e di uno studio discontinuo, la classe ha avuto dei ritmi di apprendimento piuttosto lenti, anche se il programma previsto è stato svolto quasi interamente, rispetto a quello preventivato. Lo studio di funzione completo è stato affrontato solo nei casi più semplici (funzioni razionali intere e fratte), mentre studi di funzioni parziali sono stati svolti anche per funzioni irrazionali e goniometriche.

Gli argomenti svolti sono stati i seguenti:

PRIMO PERIODO (QUADRIMESTRE settembre - dicembre)

Ripasso

Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado intere e fratte.

Funzioni reali di una variabile reale.

Insiemi numerici, intervalli, intorno.

Definizione, rappresentazione analitica e grafica.

Funzioni algebriche e trascendenti.

Dominio e Condominio.

Monotonia, positività e negatività, intersezione con gli assi.

Studio del grafico di una funzione

Prime rappresentazioni del grafico di una funzione.

SECONDO PERIODO (PENTAMESTRE gennaio - maggio)

Limiti di funzioni di una variabile

Limiti di funzioni reali di una variabile reale.

Limite finito ed infinito di una funzione in un punto.

Limite per una funzione all'infinito.

Limite destro e sinistro

Operazioni sui limiti.

Forme indeterminate. $\left[\infty - \infty; \frac{\infty}{\infty}; \frac{0}{0}; 0 \cdot \infty \right]$

(la definizione di limite è stata vista solo nel caso $\lim_{x \rightarrow c} f(x) = l$, gli altri casi sono stati affrontati in modo intuitivo)

Asintoti (verticali, orizzontali e obliqui)

Funzioni continue

Definizione e teoremi.

Punti di discontinuità per funzioni di prima, seconda e terza specie.

Calcolo di limiti semplici nelle forme indeterminate.

Derivate delle funzioni di una variabile.

Definizione, significato geometrico.

Derivate di funzioni elementari.

Derivate somma, quoziente, funzione di funzione.

Studio completo del grafico di una funzione

Grafico di una funzione.

Integrazione delle funzioni di una variabile.

Integrale indefinito: definizione, significato geometrico.

Integrazione di funzioni elementari.

Metodi di integrazione: per scomposizione, per parti, per sostituzione

Integrazione di somma, quoziente, funzione di funzione.

Integrali definiti e calcolo delle aree.

Integrali di rotazione per il calcolo di volumi (rotazione attorno agli assi cartesiani)

Metodi

L'impostazione metodologica si è basata sul coinvolgimento attivo degli alunni per accrescere l'interesse, la partecipazione costruttiva e l'assimilazione dei vari argomenti.

La trattazione teorica dei contenuti è stata accompagnata da numerosissimi esercizi svolti in classe.

Le metodologie adottate sono state le seguenti:

- lezione frontale;
- dialogo costruttivo e cooperativo con gli alunni;
- lettura guidata del libro di testo;
- esercizi esplicativi svolti al docente;
- esercizi applicativi guidati;
- esercizi in piccoli gruppi;
- svolgimento alla lavagna da parte del docente e degli alunni (con la supervisione del docente) degli esercizi più significativi.

Mezzi

Sussidi didattici: libro di testo e appunti forniti dal docente.

Il libro di testo è stato utilizzato quasi esclusivamente come supporto e integrazione alle spiegazioni del docente e come eserciziario.

ATTIVITA' DI APPROFONDIMENTO /RECUPERO ED EXTRACURRICOLARI

Non si sono effettuate attività extracurricolari. Le attività di recupero sono state svolte tutte in itinere

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE E GRIGLIA DI VALUTAZIONE

Le verifiche mirate all'accertamento delle conoscenze e della comprensione sono state di tipo scritto (risoluzione di esercizi applicativi) e di tipo orale (in alcuni casi la valutazione orale è stata sostituita da test o simulazione di terza prova). Molte le simulazioni di terza prova somministrate nel periodo di ripasso ed approfondimento svolto già a partire da metà marzo 2017.

La valutazione finale, oltre che degli esiti delle verifiche, terrà conto anche dei seguenti elementi: motivazione allo studio, impegno, interesse, partecipazione alle attività proposte in classe, lavoro svolto sul quaderno, continuità e puntualità nello studio.

Valutazione

voto	Descrizione	Giudizio
10/ 9	Profondità dei concetti esposti, spiccata capacità di argomentazione supportata da buona documentazione. Esposizione completa, rielaborazione personale e originalità critica	Eccellente/ottimo
8	Conoscenze approfondite, sicurezza nell'esposizione, competenza concettuale. Buona capacità di rielaborazione personale	Buono

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE
"AUGUSTO RIGHI"
CHIOGGIA

7,5/ 7	Conseguimento delle abilità e conoscenze previste con una certa sicurezza nelle applicazioni, capacità di argomentazione e chiarezza espositiva, lavoro diligente	Discreto
6,5 / 6	Possesso dei requisiti di base propri di ogni disciplina. Capacità di procedere nelle applicazioni pur con qualche errore o imprecisione. Esposizione accettabile	Sufficiente
5,5	Incerta acquisizione di elementi essenziali, competenze non del tutto consolidate, con presenza di lacune e/o insicurezza. Argomentazione talvolta incompleta, qualche difficoltà nell'esposizione	Insufficiente
5	Mancata acquisizione di elementi essenziali, competenze poco consolidate, con lacune e marcate insicurezze. Argomentazione parziale o difficoltosa	Insufficiente
4	Mancata acquisizione degli elementi essenziali; competenza spesso inadeguata, difficoltà nelle applicazioni o diffuse lacune	Nettamente insufficiente
3	Mancata acquisizione degli elementi essenziali; competenza del tutto inadeguata, difficoltà nelle applicazioni con risultati erronei e gravi lacune	Gravemente insufficiente
2/ 1	Procedimento di apprendimento non in atto, competenze inconsistenti o nulle. Mancato svolgimento o rifiuto o indisponibilità a verifiche o interrogazioni	Totalmente insufficiente

MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

La situazione della classe si è dimostrata molto fragile già all'inizio dell'anno scolastico. Molti studenti presentavano lacune, a volte anche gravi, relative agli anni precedenti; a queste poi si aggiungevano carenze non solo nell'impegno ma anche nella capacità di analisi e di sintesi.

Per questi motivi si è dovuto semplificare drasticamente il programma, dando la priorità alla pura e semplice applicazione dei concetti più importanti, tralasciando spesso la trattazione teorica rigorosa e limitandosi a giustificare almeno intuitivamente le soluzioni progettuali adottate.

Gli studenti non si sono dimostrati per tutto l'anno scolastico molto partecipativi e collaborativi; l'impegno è stato scarso ed esclusivamente limitato alle esercitazioni seguite in classe. Il tempo dedicato allo studio personale è stato insufficiente.

I risultati di conseguenza sono stati nel complesso mediocri o appena sufficienti per la maggior parte della classe, nonostante i continui richiami ad un atteggiamento di maggior attenzione durante le lezioni e ad un impegno almeno sufficiente nel lavoro a casa.

La preparazione appare quindi superficiale, frammentaria e puramente applicativa praticamente per la quasi totalità della classe.

Obiettivi

- Conoscere i principali sistemi di trasmissione del moto.
- Eseguire il dimensionamento di massima di semplici organi meccanici.

Questi obiettivi sono stati raggiunti con estrema difficoltà, permangono in molti incertezze e lacune nel dimensionamento e nel calcolo anche per lacune pregresse. Soltanto alcuni sono in grado di effettuare, se opportunamente guidati, collegamenti all'interno della disciplina riuscendo solo raramente ad effettuare collegamenti con le altre discipline di indirizzo.

Contenuti

- INGRANAGGI CILINDRICI A DENTI DIRITTI

Elementi di un ingranaggio cilindrico a denti dritti (diametro primitivo, diametro di troncatura, diametro di fondo, altezza del dente, addendum, dedendum, spessore del dente, vano e passo). Rapporto di trasmissione. Costanza del rapporto di trasmissione. Profili coniugati. Profilo ad evolvente. Profilo a cicloide. Minimo numero di denti. Proporzionamento della dentatura. Verifica ad usura. Verifica a flessione. Rendimento di una coppia di ingranaggi cilindrici.

- INGRANAGGI CILINDRICI A DENTI ELICOIDALI

Elementi caratteristici degli ingranaggi cilindrici a denti elicoidali. Proporzionamento della dentatura elicoidale. Minimo numero di denti.

- ROTISMI

Rotismi ordinari. Rotismi epicicloidali. Formula di Willis.

- TRASMISSIONI FLESSIBILI

Trasmissioni con cinghie piate. Influenza della forza centrifuga sull'aderenza. Sollecitazione di avvolgimento nelle cinghie. Proporzionamento delle cinghie e delle pulegge. Trasmissioni con cinghie trapezoidali. Calcolo delle trasmissioni con cinghie trapezoidali.

- MECCANISMO DI BIELLA E MANOVELLA

Studio cinematico. Spostamenti del piede di biella. Velocità del piede di biella. Accelerazione del piede di biella. Forze esterne. Forze d'inerzia. Forze risultanti. Momento motore. Dimensionamento della biella.

- EQUILIBRAMENTO DEGLI ALBERI A GOMITI.

Equilibramento degli alberi a gomiti. Grado di fluttuazione. Grado di irregolarità. Calcolo della massa del volano. Dimensionamento del volano e verifica della resistenza alla forza centrifuga.

- ALBERI, PERNI E CUSCINETTI

Alberi e assi. Calcolo degli assi. Calcolo degli alberi soggetti a semplice torsione. Calcolo degli alberi soggetti a torsione e flessione. Perni portanti e di spinta. Dimensionamento dei perni portanti di estremità. Dimensionamento dei perni portanti intermedi. Cuscinetti a rotolamento.

- **ORGANI DI COLLEGAMENTO**

Chiavette. Linguette. Alberi scanalati.

- **REGOLATORI MECCANICI.**

Regimi e curve caratteristiche delle macchine motrici. Regolatore elementare. Regolatore Porter. Regolatore Hartung. Calcolo di un regolatore.

- **SOLLEVAMENTO E TRASPORTO MATERIALI**

Paranco Weston. Taglie. Ganci. Principali tipi di gru. Verifiche di stabilità al ribaltamento.

Metodi

Le varie unità didattiche si sono articolate in:

- lezioni frontali.
- lezioni interattive, con collegamenti ad altre discipline dell'area tecnica.

Mezzi

Privilegiando l'applicazione dei concetti più importanti rispetto alla trattazione teorica si è preferito utilizzare costantemente il MANUALE DI MECCANICA a cura di Luigi Caligaris, Stefano Fava e Carlo Tomasello edito da HOEPLI , integrando con materiale fornito in fotocopia.

Tempi

Ingranaggi cilindrici a denti dritti (30 h)

Ingranaggi cilindrici a denti elicoidali (20 h)

Rotismi (10 h)

Trasmissioni flessibili (20 h)

Meccanismo di biella e manovella (20 h)

Equilibramento degli alberi a gomiti (20 h)

Alberi, perni e cuscinetti (10 h)

Organi di collegamento (10 h)

Giunti di trasmissione (10 h)

Sollevamento e trasporto materiali (10 h)

Valutazione

Per la valutazione si è fatto riferimento alla griglia di valutazione presente nel PTOF.

TECNOLOGIA MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO

Obiettivi

L'insegnamento di questa materia si propone lo scopo di fornire:

1. le conoscenze dei materiali impiegati nell'industria meccanica, dei mezzi e dei processi con i quali essi vengono trasformati per ottenere il prodotto;
2. una base conoscitiva, nel terzo e quarto anno, necessaria ad affrontare le tematiche delle tecnologie più avanzate;
3. la conoscenza delle moderne tecniche di produzione, allo studio delle quali è dedicata la parte conclusiva del quinto anno quando l'allievo ha già maturato una sufficiente conoscenza delle discipline che concorrono alla sua formazione;
4. le ragioni logiche, sia di natura tecnica che economica, inerenti a ciascun processo, per raggiungere la conoscenza della realizzazione pratica dello stesso;
5. la capacità di effettuare i controlli dei materiali ed il controllo del processo produttivo;
6. la conoscenza dei processi di corrosione e dei procedimenti per la prevenzione e la protezione dei materiali metallici.

Nel corso di Tecnologia meccanica e Reparti di lavorazione l'allievo deve:

1. acquisire le conoscenze necessarie dei processi industriali per la fabbricazione dei semilavorati e del prodotto finito;
2. acquisire il concetto di misura, di errore e di tolleranza dimensionale e di forma;
3. razionalizzare l'impiego delle macchine utensili e degli utensili sotto l'aspetto economico e della produzione;
4. possedere capacità di scelta dei trattamenti termici dei vari materiali metallici per ottenere dagli stessi le caratteristiche più idonee all'impiego;
5. saper affrontare le problematiche delle macchine utensili CNC, la realizzazione dei programmi per varie lavorazioni e l'interfacciamento ad un sistema CAD;
6. saper affrontare i problemi derivanti dai processi di corrosione con idonee scelte di materiali e mezzi per la prevenzione e la protezione.

Obiettivi raggiunti

La classe risulta un po' disomogenea avendo dimostrato comunque una sufficiente partecipazione ed interesse, l'impegno durante l'anno è stato un po' discontinuo ed alcuni allievi evidenziano difficoltà di esposizione. A causa dei tempi limitati alcuni allievi, soprattutto nella parte relativa alla programmazione delle macchine a controllo numerico, non hanno raggiunto una piena padronanza degli argomenti pur avendone acquisito le linee principali. Nel complesso la classe ha raggiunto una sufficiente preparazione complessiva, discreta per alcuni.

Contenuti

- **ELEMENTI DI CORROSIONE E PROTEZIONE DEI MATERIALI METALLICI:**

Tipi di corrosione, corrosione negli ambienti umidi, gli acciai inossidabili, studio dei più importanti tipi di corrosione, la protezione anticorrosiva con rivestimenti e catodica.

- **CONTROLLO E QUALITÀ:**

Qualità e livello di qualità. Il controllo statistico di qualità. Tipi di indagine. Carte di controllo X - R.

- **PROVE MECCANICHE:**

La resistenza a fatica dei materiali metallici. Prove di fatica. Diagrammi di Wohler e di Goodman Smith.

- **PROVE NON DISTRUTTIVE:**

Tipologie ed impiego delle prove non distruttive. Metodo dei liquidi penetranti. Metodo magnetoscopico. Metodo ultrasonico. Principi generali degli ultrasuoni. Apparecchiature per la produzione di ultrasuoni. Tipi di sonde e loro taratura. Tecnica d'esame per riflessione, trasparenza, ad immersione. Controllo delle saldature. Metodo radiologico.

- **MACCHINE UTENSILI A CONTROLLO NUMERICO:**

Caratteristiche del CN e del CNC. I sistemi di coordinate. I sistemi di controllo del movimento. Il controllo numerico adattativo. Organi di governo: sensori e trasduttori. Classificazione generale dei

trasduttori. Trasduttori di posizione, potenziometri, trasformatore differenziale, syncro e resolver, encoder. Trasduttori di forza, estensimetri.

- **PROGRAMMAZIONE DELLE MACCHINE UTENSILI CNC:**

La programmazione manuale ISO. Distinzione tra CN e CNC. Generalità sui CNC applicati alla tornitura. Studio di massima dello schema a blocchi di un CNC. Zero pezzo, zero macchina, zero di riferimento. Presetting e correttori. Punto controllato dell'utensile. Compensazione raggio utensile. La programmazione assoluta ed incrementale. Generalità sul codice di programmazione ISO. Principali funzioni preparatorie (G) e ausiliarie (M). Funzione selezione utensile (T). Funzione selezione velocità di taglio a numero di giri variabile o costante (G94,G95,G96,G97,S).

Principali torniture studiate:

- sfacciatura
- tornitura cilindrica
- interpolazione lineare e smussi
- gole a fianchi retti ed inclinati
- tornitura conica

Nel corso dell'anno sono stati programmati pezzi meccanici con difficoltà crescenti.

- **LABORATORIO TECNOLOGICO:**

- prove di fatica: costruzione del diagramma di Wohler per la flessione rotante e costruzione del diagramma di Goodman Smith.

- prove non distruttive: esame con liquidi penetranti, esame con magnetoscopio, esame con ultrasuoni, taratura delle sonde diritte ed inclinate, controllo dei difetti su provini.

- **LA PROGRAMMAZIONE AUTOMATICA DEL CNC:**

(si prevede una spiegazione sintetica per questioni di tempo)

Generalità sulla programmazione automatica. Utilizzo del CAD-CAM per tradurre le informazioni nel linguaggio APT. Realizzazione del PART-PROGRAMMA e del CLFILE. Istruzioni di inizio programma. Definizione della geometria, tecnologia e applicazione. Istruzioni di fine programma. verifica del linguaggio APT con visualizzazione della tecnologia. Stampa e trasferimento del file in linguaggio ISO al CNC.

Metodi

La prevista compresenza totale richiede che la metodologia da seguire sia quella dell'aula - laboratorio; per tal motivo lo svolgimento del corso sarà attuato attraverso un coordinato alternarsi di elementi di teoria, che verranno immediatamente verificati in laboratorio, in modo tale da mantenere strettamente connesse l'acquisizione teorica e la verifica sperimentale, privilegiando, di volta in volta, a seconda dell'argomento trattato, il metodo deduttivo od il metodo induttivo.

Le attività pratiche dovranno trovare una loro collocazione nel contesto dello sviluppo organico dell'apprendimento, ogni volta che sia necessario effettuare delle applicazioni, dando ad esse il tempo necessario per un completo svolgimento dell'esercitazione.

L'adozione di una tale metodologia, come già indicato nelle linee generali ed obiettivi del progetto, è mirata a realizzare la necessaria ed equilibrata sintesi tra teoria e pratica professionale.

La metodologia seguita si avvale della lezione frontale, attraverso la quale l'insegnante affronta l'argomento nelle sue linee introduttive ed esplicative alla quale si faranno sempre seguire esperienze dimostrative e dove possibile esercitazioni pratiche di gruppo o individuali in modo da rafforzare l'apprendimento e sviluppare quelle capacità manuali e tecniche tipiche di un perito meccanico. Si cercherà di suscitare interesse e curiosità stimolando continuamente i ragazzi allo scopo anche di sondare il livello di preparazione raggiunto ed avviare tempestivamente interventi di recupero individuale o collettivo.

Le verifiche in esame saranno sia di tipo formativo, che prevedono cioè il monitoraggio dell'apprendimento senza però procedere alla valutazione, che sommativo, in ogni caso le prove saranno somministrate agli allievi senza preavviso per indurli ad uno studio continuo.

Per le discipline tecnico-scientifiche le prove di verifica si possono avvalere sia di interrogazioni orali che di prove oggettive tipo test o relazioni pratiche.

Mezzi

Gli strumenti didattici e i sussidi impiegati sono stati:

- i libri di testo, fotocopie di appunti e di manuali;
- il laboratorio tecnologico per le prove non distruttive;
- il laboratorio di informatica per la simulazione dei programmi CNC e CAD-CAM;
- l'officina di macchine utensili per le lavorazioni alle macchine utensili a CNC.

Tempi

ELEMENTI DI CORROSIONE E PROTEZIONE DEI MATERIALI METALLICI

- Spiegazione frontale, analisi in laboratorio, interrogazione
- Tempo previsto in ore di lezione 16

CONTROLLO E QUALITA' E PROVE MECCANICHE

- Spiegazione frontale, prove di laboratorio, stesura relazione, interrogazione.
- Tempo previsto in ore di lezione 10

PROVE NON DISTRUTTIVE

- Spiegazione frontale, utilizzo degli strumenti, prove di laboratorio, interrogazione.
- Tempo previsto in ore di lezione 30

MACCHINE UTENSILI A C.N.C.

- Spiegazione frontale, interrogazione.
- Tempo previsto in ore di lezione 30

PROGRAMMAZIONE DELLE MACCHINE UTENSILI CNC

• Spiegazione frontale, prove di laboratorio, esercitazioni pratiche, stesura di programmi, interrogazione e test finale.

- Tempo previsto in ore di lezione 100

LA PROGRAMMAZIONE AUTOMATICA DEL CNC:

• Spiegazione frontale, utilizzo degli strumenti informatici, prove di laboratorio, interrogazione o test.

- Tempo previsto in ore di lezione 6

DISEGNO, PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

Considerazioni sulla classe, sull'impegno dimostrato e gli obiettivi raggiunti

In generale gli allievi hanno dimostrato scarso interesse per i vari argomenti proposti durante tutto l'anno scolastico. L'impegno individuale e lo studio è risultato generalmente saltuario ed insufficiente. La partecipazione, anche durante la trattazione di alcuni dei temi d'esame, è risultata alquanto modesta. Solamente qualche allievo, anche se con carenze di tipo matematico-fisiche pregresse, si è impegnato per tentare di risolvere le diverse problematiche proposte durante l'anno scolastico. La preparazione degli allievi è da ritenersi appena sufficiente solamente per alcuni allievi. La gran parte degli allievi ha raggiunto una preparazione insufficiente a causa del modesto e saltuario impegno manifestato durante tutto lo anno scolastico.

L'elenco degli argomenti svolti durante l'anno scolastico viene di seguito elencato.

Programma svolto e tempi di svolgimento

VELOCITA' DI TAGLIO (CONSIDERAZIONI ECONOMICHE)

- Generalità;
- Velocità di minimo costo;
- Velocità di massima produzione;
- Velocità di massimo profitto.

TEMPI E METODI NELLE LAVORAZIONI

- I tempi nella produzione;
- Rilevamento diretto dei tempi di produzione (Cronotecnica);
- I tempi standard;
- Metodo M.T.M.;
- Abbinamento di piu' macchine utensili.

UTENSILI E ATTREZZI

- Generalità;
- Materiali per utensili;
- Utensili da tornio;
- Utensili per la lavorazione dei fori;
- Utensili per fresare;
- Mole per rettificare;
- Designazione degli utensili.

IL CICLO DI LAVORO

- Definizioni fondamentali;
- Indicazioni generali;
- Descrizione del ciclo;
- Scelta della forma grezza di un elemento;
- Determinazione del fabbisogno di materiale per lavorazioni da barra;

LE PRINCIPALI LAVORAZIONI MECCANICHE

- INDICAZIONI PRINCIPALI
- Generalità sulle condizioni e parametri di taglio.
- TORNITURA
- Generalità;
- Scelta dei parametri;
- Calcolo della potenza;
- Condizioni di sfruttamento ottimo della macchina;
- Esempi di lavorazioni.
- FORATURA - ALESATURA

- Indicazioni generali;
- Tempi di lavorazione;
- Esempi di lavorazione.
- FRESATURA
- Generalità;
- Fresatura periferica e fresatura frontale (cenni);
- Parametri di taglio;
- Calcolo della potenza (metodo semplificato);
- Esempi di lavorazioni.
- RETTIFICA
- Generalità;
- Moti relativi tra mola e pezzo;
- Parametri di taglio (cenni);
- Tipi di Rettificatrici;
- Potenza assorbita per la rettifica (cenni)
- Esempi di lavorazioni.

STOZZATRICI

- Applicazione e caratteristiche
- Dentatura

ATTREZZATURE DI FABBRICAZIONE E DI MONTAGGIO

- Generalità e classificazione sulle attrezzature;
- Criteri per il posizionamento (Cunei, Bussole);
- Il bloccaggio;
- Elementi componibili (elementi normalizzati e di sostegno).

PROGRAMMA DA SVOLGERE PRESUMIBILMENTE ENTRO IL TERMINE DELL'A.S.:

PROGETTO E REALIZZAZIONE DI UNA PRODUZIONE

- Requisiti fondamentali di una produzione;
- Tipi di produzione;
- Costo della materia prima;
- I semilavorati;
- Costo della manodopera;
- Costi per attrezzature e macchine;
- Spese generali.

Verifiche

Sono state effettuate prove individuali di diversa natura (scritte, grafiche, pratiche, orali) al fine di poter meglio valutare le conoscenze e/o le competenze specifiche di ciascun allievo. Le diverse tipologie di valutazione, sono state mirate anche allo scopo di apprezzare: il grado d'acquisizione dei concetti fondamentali della disciplina ed alle capacità individuali di elaborare di progetti specifici di elementi meccanici di costruzione.

Gli allievi hanno manifestato una predisposizione verso esposizioni per lo più a carattere verbale mentre hanno manifestato alcune difficoltà nelle progettazioni ed esposizioni degli elaborati richiesti.

Valutazione

- Delle capacità di approfondimento nello studio individuale e di gruppo.
- Del comportamento esecutivo durante le prove.
- Della disponibilità operativa per il potenziamento delle capacità logico-deduttive, organizzative, grafiche ed esecutive.
- Degli obiettivi conseguiti a livello produttivo e fruitivo e dei progressi compiuti rispetto ai livelli iniziali.

SISTEMI E AUTOMAZIONE

Obiettivi

Il programma di Sistemi ed Automazione, preventivato all'inizio dell'anno scolastico si prefiggeva di fornire agli allievi la conoscenza di base delle problematiche legate alla disciplina, per far questo è stato necessario riprendere alcuni concetti del programma di quarta necessari per affrontare la programmazione del PLC. Questo recupero ha prodotto però un notevole rallentamento nello sviluppo del programma che non è stato completato come previsto.

In particolare, gli obiettivi principali erano i seguenti:

- fornire la capacità ad operare con sistemi di produzione o di controllo di processo automatizzati, dalla macchina singola ai gruppi di macchine a tecnologia mista (pneumatica, oleodinamica, elettrico-elettronica);

- sviluppare una conoscenza di base sui concetti di CIM, FMS, integrazione robotica

Alla luce dei risultati conseguiti dalla classe in generale si può ritenere che questi obiettivi non sono stati raggiunti in modo soddisfacente per tutti gli allievi. In particolare per alcuni studenti è stata appena raggiunta quella soglia minima di responsabilità ed impegno nello studio tali da garantire un approccio all'esame di stato prima ed al mondo del lavoro poi.

Le cause che hanno impedito un raggiungimento soddisfacente degli obiettivi sono da ricercarsi, come già riportato, nella necessità di riprendere alcune nozioni dell'anno precedente e di conseguenza nel ridotto tempo a disposizione. Nel complesso la classe ha raggiunto una sufficiente conoscenza degli argomenti per quasi la totalità degli allievi.

Contenuti

- Progettazione di un circuito per l'azionamento di due o più cilindri. Realizzazione con tecnologia pneumatica ed elettro-pneumatica. Verifica dell'assenza di segnali bloccanti. Verifica della univocità dei segnali di comando. Cicli automatici. Cicli sequenziali. Mappe di Karnaugh. Determinazione delle equazioni logiche di funzionamento di un sistema con il metodo delle MAPPE DI KARNAUGH. Mappe di Karnaugh per cicli combinatori, per cicli sequenziali, per cicli con movimenti contemporanei degli steli, per cicli con tre cilindri, per cicli con movimenti di tipo pendolare. Inserimento del circuito di emergenza e di emergenza con rientro condizionato dei pistoni.

Tutti i cicli sono stati realizzati al computer utilizzando il programma di simulazione demo "FluidSIM" della Festo, alcuni cicli sono stati realizzati in laboratorio per verificare il corretto funzionamento ai banchi pneumatici e quindi la corretta minimizzazione delle equazioni.

- I TRASDUTTORI.

Principali caratteristiche di un trasduttore. Parametri caratteristici di un trasduttore. Trasduttori analogici e trasduttori digitali. I trasduttori di posizione. I potenziometri. Principi di funzionamento encoder ottico. Trasformatore lineare variabile. Trasduttori di deformazione (e di forza). Estensimetri resistivi metallici. Applicazione pratiche degli estensimetri alle sollecitazione di trazione e compressione, sollecitazione di flessione, sollecitazione di torsione.

- SISTEMI DI CONTROLLO E REGOLAZIONI.

La regolazione. Controllo ad anello aperto. Controllo a catena chiusa. Comportamento di un sistema ai transitori in seguito ad una variazione del segnale di riferimento. Caratteristiche principali e principio di funzionamento di un sistema di controllo a catena chiusa.

- I CONTROLLORI PROGRAMMABILI (PLC).

Concetto di logica cablata e di logica programmabile. Criteri di scelta tra una logica cablata ed una logica programmabile. I controllori programmabili (PLC).

- PROGRAMMAZIONE DI UN PLC.

Riferimenti degli ingressi e delle uscite. Utilizzo di contatti NA e contatti NC. Programmazione di funzioni logiche (funzioni AND e OR). Utilizzo delle memorie interne (relè) e concetto di autoritenuta. Programmazione di uno schema a contatti (diagramma Ladder). Temporizzatori. Contattori.

Conversioni delle equazioni logiche di funzionamento ricavate con le mappe di Karnaugh in diagrammi a contatti.

Inserimento del circuito di emergenza e di emergenza con rientro condizionato dei pistoni.

- I ROBOT.

Definizione di un robot. Classificazione cinematica dei robot (cartesiani, cilindrici, polari, articolati, paralleli, Scara). Zone di lavoro. Classificazione operativa. Organi di presa. La programmazione dei robot (punto a punto, rettilinea, circolare, Fly). Programmazione per apprendimento (manuale, master-slave, teach). Programmazione con linguaggio dedicato.

Metodi

I metodi per raggiungere gli obiettivi sono stati:

- apprendimento delle nozioni tecniche con lezioni frontali e dialogiche;
- verifica periodica scritta orale e pratica dell'apprendimento dei singoli allievi;
- stimolazione allo studio ed all'approfondimento degli argomenti tramite esercitazioni ed applicazioni pratiche di laboratorio.

Per raggiungere gli obiettivi principali sono state legate le nozioni teoriche alle esercitazioni ed applicazioni pratiche di laboratorio. Durante queste attività gli allievi sono stati stimolati ad affrontare le problematiche della materia in modo diretto e a confrontarsi con attrezzature e macchinari potenzialmente riscontrabili nel futuro mondo del lavoro.

La normale attività didattica è stata testata da frequenti verifiche scritte pratiche ed orali sia legata ad argomenti specifici teorici sia legata ad elementi di laboratorio trattati durante le lezioni. Sono stati altresì somministrati dei test a risposta aperta allo scopo di abituare, gli allievi, ad affrontare con serenità l'esame di stato di fine corso.

Mezzi

I mezzi per raggiungere gli obiettivi sono stati:

- libri di testo in dotazione agli allievi - 2° e 3° volume di "Sistemi e Automazione" di Graziano Natali e Nadia Aguzzi - Calderini Editore.
- appunti delle lezioni;
- attività di laboratorio;
- Fotocopie di schemi fornite dagli insegnanti;

Per meglio far comprendere ed assimilare, agli allievi, gli argomenti trattati durante il corso, si è fatto uso del laboratorio di robotica e di informatica. Durante le attività di laboratorio i ragazzi sono stati stimolati ad affrontare in modo diretto alcuni problemi pratici.

Tempi

I tempi per raggiungere gli obiettivi sono stati:

- orario scolastico curricolare di circa 90 ore annuali (3 ore settimanali);

Si precisa che le varie problematiche ed argomenti sono stati scanditi nel corso delle varie lezioni, adattandoli ai tempi di assimilazione e di acquisizione ed anche in base all'interesse ed alla risposta generale che la classe ha saputo e voluto dare.

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Relazione finale

La classe, composta da 26 alunni, ha presentato, nel corso del primo quadrimestre, difficoltà comportamentali: meno della metà della classe ha lavorato con solo sufficiente impegno ponendo la giusta attenzione al compito motorio, l'altra metà invece ha faticato a frequentare con regolarità e col giusto ritmo di presenze attive faticando perciò a rimanere concentrata per lungo tempo nel lavoro assegnato, perché troppo distratti e rumorosi. Molti ragazzi, seppur giustificati, entravano in ritardo alla seconda ora di lezione compromettendo la regolarità della lezione.

Due ragazzi hanno presentato esonero dalla pratica motoria per metà del primo quadrimestre e parte dell'inizio del secondo. Un terzo dal mese di aprile per motivi di salute. Per questi ragazzi sono stati applicati obiettivi didattici prettamente teorici.

Le ore di lezione erano collocate alle prime due del lunedì per cui la lezione accusava disturbi dal punto di vista delle entrate posticipate e delle assenze strategiche per motivi di "stanchezza" post domenicale. A questo punto l'insegnante li ha avvisati dicendo che ciò avrebbe influito sul voto di profitto e sul voto di condotta finale. Nonostante ciò il trend non è cambiato molto.

Complessivamente la classe non si è dimostrata disponibile al cambiamento perseverando nei ritardi e poco disponibile a cambiare attività didattiche che potessero coinvolgere anche alunni meno dotati in fatto di abilità motorie.

Programma svolto

Parte pratica

- potenziamento fisiologico:
miglioramento della capacità cardio-circolatoria e respiratoria attraverso attività aerobiche all'aperto, di lunga durata e bassa intensità (fit walking).

- miglioramento delle capacità coordinative quali: equilibrio, destrezza, coordinazione generale e segmentaria, miglioramento dell'elasticità muscolare attraverso lavori specifici per ogni singola capacità; utilizzo di piccoli attrezzi.

- miglioramento della tonicità muscolare attraverso lavori di potenziamento a corpo libero o con l'utilizzo di palle mediche o manubri pesanti.

Test motori a tempo per valutare la forza della muscolatura addominale (Sit up in 30"), dorsale e degli arti superiori (test isometrico di fatica alla spalliera)

Ginnastica calistenica:

- vari tipi di push up
- plank
- muscolar up
- alla sbarra

- apprendimento, allenamento e perfezionamento di alcuni gesti tecnici e tattici dei seguenti giochi sportivi:

pallavolo

partite 6c6, focalizzate sulla corretta posizione da assumere in campo, sulla rotazione dei giocatori, possesso di palla e arbitraggio.

pallacanestro

fondamentali di squadra:

3c3

5c5

unihockey: staffette e giochi per potenziare la conduzione palla, il colpo accompagnato e battuto, la ricezione.

Esercizi individuali di manipolazione per familiarizzare con la mazza.

Attività di gioco 4c4

calcetto: partite 5c5.

- ginnastica ai piccoli attrezzi:

atletica leggera:

- maratona
- corsa veloce
- 400 metri
- Salto in alto
- Getto del peso
- Lancio del disco
- Salto in lungo
- Corsa ostacoli

Parte teorica

Conoscenza di numerose nozioni di primo soccorso:

- comportamenti preventivi da mettere in atto per evitare infortuni.
- conoscenza dei più comuni infortuni sportivi.
- intervento nel caso di incidente traumatico.
- intervento in caso di emergenza cardio-respiratoria.

Il Doping:

- legge antidoping
- anabolizzanti steroidei
- ormoni
- beta bloccanti
- metodi non permessi
- integratori alimentari
- aminoacidi ramificati
- creatina
- carnitina
- Sali minerali

Il sistema nervoso:

- Tipi di sistemi
- La cellula nervosa
- Funzione del SNC
- La sinapsi
- Neurotrasmettitori
- Sistema nervoso autonomo
- Sistema nervoso periferico
- Sistema nervoso centrale

Conoscenza delle regole di gioco degli sport di squadra trattati.

Linguaggio specifico della disciplina.

Conoscere il corpo umano:

- nomenclatura delle varie parti corporee.

Posizioni corporee:

- differenza tra Stazione/Decubito.

Movimenti corporei:

- differenza tra Piegamento/Flessione/Estensione.
- differenza tra Abdurre/Addurre, Oscillare/Circondurre/Slanciare/Divaricare.

Previsione programma da svolgere entro la fine dell'anno scolastico

Parte pratica:

Attività ai Grandi Attrezzi:

- Palco di Salita: salita alle funi.

Salita sui nodi delle tre funi e passaggio graduale dal più basso al più alto; passaggio consecutivo da una fune all'altra dopo aver eseguito una breve rincorsa; arrampicata ad una fune in presa plantare e palmare, e passaggio al canestro con cambio di fronte; rincorsa, appoggio dei piedi a muro e salita a canestro, afferrando i tubi di sostegno laterali.

Volteggio alla cavallina

Le parallele

La pertica

La spalliera

Metodi e strategie

I procedimenti seguiti durante l'insegnamento hanno tenuto conto delle esperienze, delle necessità e dei ritmi personali di sviluppo dei singoli alunni; in questo modo ognuno è stato messo in condizione di seguire obiettivi adeguati alle proprie possibilità. L'insegnamento è stato il più possibile individualizzato.

Ogni argomento svolto è stato descritto verbalmente e successivamente dimostrato dalla docente stessa, focalizzando l'attenzione sugli elementi di principale importanza e soprattutto sull'aspetto della sicurezza, insegnando ai ragazzi le misure di assistenza da attuare nello specifico della situazione.

Spesso sono stati utilizzati gruppi di lavoro disomogenei, dove i più insicuri hanno appreso dai più abili, ai quali è toccato trovare facilitazioni e risoluzioni appropriate al fine di far apprendere, a tutti i componenti del gruppo di appartenenza, le medesime abilità, sempre sotto stretta sorveglianza del docente; sono state però usate anche esercitazioni individuali, dove i ragazzi hanno dovuto mettersi in gioco e superare emozioni e timori, al fine di raggiungere una certa maturità non solo motoria, ma soprattutto psicologica.

Nei giochi di squadra trattati non ci si è soffermati sulla perfezione del gesto tecnico, ma si è incentrato il lavoro sulla conoscenza generale dei fondamentali e sull'aspetto della cooperazione e accettazione dell'altro, temi questi trattati a fondo anche durante alcune lezioni svolte in classe, dove si è posta l'attenzione sulle finalità intrinseche ed estrinseche dell'educazione fisica, vista come una disciplina di elevato valore educativo.

Nelle proposte di gioco e nelle attività sportive si è utilizzata una metodologia di tipo globale; le attività che prevedevano invece un gesto tecnico complesso, sono state proposte con il metodo analitico, precedute da un'accurata spiegazione, volta a rendere gli studenti consapevoli della corretta esecuzione del gesto motorio; Tuttavia, per facilitare l'apprendimento motorio e l'acquisizione di automatismi, si è utilizzato il criterio della gradualità.

Mezzi

Per il raggiungimento degli obiettivi sono stati utilizzati tutti i piccoli e grandi attrezzi esistenti in palestra, privilegiando le attività di gruppo e a coppie (spesso costruttive, utili e divertenti), che hanno permesso di lavorare ottimizzando i tempi; tuttavia sono state utilizzate anche esercitazioni individuali, dove i ragazzi hanno dovuto mettersi in gioco e superare emozioni e timori, al fine di raggiungere una certa maturità non solo motoria, ma soprattutto psicologica.

Dal punto di vista degli apprendimenti teorici, la docente ha sempre fornito all'intera classe fotocopie e appunti su cui studiare.

Tempi

Giochi di squadra 60%
Attività individuali 30%
Attività aerobiche all'aperto: 5%
Conoscenze teoriche 5%

I diversi moduli sono stati trattati per unità didattiche ben precise e definite, al termine delle quali si sono verificati gli apprendimenti motori raggiunti, attraverso test specifici. Ogni alunno è stato valutato singolarmente, seguendo criteri oggettivi.

Sia nel primo che nel secondo quadrimestre sono stati trattati lavori individuali ai piccoli attrezzi, al fine di migliorare le capacità coordinative di base necessarie in tutte le altre attività motorie;

Nel secondo quadrimestre invece sono state affrontate attività di resistenza su lunghe distanze, attraverso percorsi aerobici all'aperto e di potenziamento fisiologico attraverso l'uso di manubri, palle mediche o esercizi a carico naturale.

La teoria invece è stata trattata tutto l'anno all'inizio di ogni attività, per ampliare le conoscenze degli alunni.

Iniziative didattiche di recupero e ottimizzazione del profitto

Recupero in itinere attraverso interrogazioni o verifiche scritte in caso di esiti negativi.

Criteri e strumenti di valutazione

Si allega la griglia dei criteri di valutazione relativi alle conoscenze, abilità, impegno, partecipazione, collaborazione.

In particolare la valutazione finale ha tenuto conto:

- dei livelli acquisizione delle competenze
- dei risultati ottenuti
- dei progressi
- della partecipazione, dell'impegno e dell'interesse dimostrati durante le lezioni.

Le eventuali giustificazioni dalle lezioni pratiche eccedenti quelle concesse dall'insegnante, se non motivate da certificato medico, hanno inciso negativamente sulla valutazione finale.

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE
"AUGUSTO RIGHI"
CHIOGGIA

Griglia di valutazione (scienze motorie)

INDICATORI DESCRITTORI	CONOSCENZE TEORICHE	CAPACITA' MOTORIE	ABILITA' MOTORIE TECNICHE	IMPEGNO E PARTECIPAZIONE	CAPACITA' DI COLLABORAZIONE E SOCIALIZZAZIONE
1 - 2 MOLTO GRAVE/ NON CLASSIFICABILE	PROVA FUORI TRACCIA	SI RIFIUTA DI SVOLGERE L'ATTIVITA'	SI RIFIUTA DI PARTECIPARE	NON PARTECIPA	
3 - 4 GRAVEMENTE INSUFFIC.	DIMOSTRA CONOSCENZE LACUNOSE E CONFUSE	REALIZZA CON DIFFICOLTA' SEMPLICI RICHIESTE MOTORIE. L'INIZIA MA NON LA PORTA A TERMINE	INCERTA L'APPLICAZIONE DI TECNICA E TATTICHE ELEMENTARI. NON SA ESEGUIRE I GESTI E ATTI FONDAMENTALI	SCARSISSIMI IMPEGNO E PARTECIPAZIONE	NON COLLABORA E/O RISPETTA I COMPAGNI
5 INSUFFIC.	DIMOSTRA CONOSCENZE SETTORIALI	UTILIZZA GLI SCHEMI MOTORI DI BASE IN MODO MECCANICO E IMPRECISO	MODESTA L'APPLICAZIONE DI TECNICA E TATTICHE ELEMENTARI	SUPERFICIALI IMPEGNO E PARTECIPAZIONE	COLLABORA SALTUARIAMENTE E/O RISPETTA I COMPAGNI
6 SUFFICIENTE	DIMOSTRA CONOSCENZE ACCETTABILI ANCHE SE PIUTTOSTO SUPERFICIALI O ESSENZIALI	UTILIZZA GLI SCHEMI MOTORI CON SUFFICIENTE DISINVOLTURA ED EFFICACIA MOTORIA	APPLICA UNA TECNICA ADEGUATA IN CONDIZIONI TATTICHE ELEMENTARI E RIPETITIVE	SUFFICIENTI IMPEGNO E PARTECIPAZIONE	COLLABORA E/O RISPETTA I COMPAGNI SOLO SE SOLLECITATO
7 DISCRETO	DIMOSTRA UN DISCRETO LIVELLO DI CONOSCENZA GLOBALE	UTILIZZA SCHEMI MOTORI COMPLESSI IN MODO ABBASTANZA SICURO E CON UNA CERTA DISINVOLTURA MOTORIA	ESPRILE UN DISCRETO LIVELLO TECNICO OPERATIVO PROPONENDO SCHEMI TATTICI POCO ELABORATI	DISCRETI L'IMPEGNO E LA PARTECIPAZIONE	COLLABORA E/O RISPETTA I COMPAGNI MA NON E' PROPOSITIVO
8 BUONO	DIMOSTRA UN BUON LIVELLO DI CONOSCENZA	UTILIZZA SCHEMI MOTORI COMPLESSI IN MODO SICURO, FLUIDO E CORRETTO	ESPRIME UN BUON LIVELLO TECNICO OPERATIVO PROPONENDO SCHEMI TATTICI ADEGUATI ALLE SITUAZIONI	BUONI E COSTANTI L'IMPEGNO E LA PARTECIPAZIONE	COLLABORA CON I COMPAGNI E L'INSEGNANTE ED E' PROPOSITIVO
9 - 10 OTTIMO ECCELLENTE	DIMOSTRA CONOSCENZE COMPLETE, DINAMICHE E APPROFONDITE. E' IN GRADO DI EFFETTUARE COLLEGAMENTI	REALIZZA ED UTILIZZA ABILITA' MOTORIE IN MODO PERSONALE, PRODUTTIVO ED AUTONOMO	APPLICA LA TECNICA ACQUISITA IN MODO PRECISO, TATTICAMENTE EFFICACE E PERSONALE	OTTIMI L'IMPEGNO E LA PARTECIPAZIONE	COLLABORA IN QUALSIASI SITUAZIONE CON I COMPAGNI E L'INSEGNANTE ED E' PROPOSITIVO E TRAINANTE

Metodi di valutazione

parte pratica:

- verifiche di gruppo o individuali al termine di ogni argomento.
- osservazione sistematica durante le lezioni sul raggiungimento, mantenimento e miglioramento degli obiettivi prefissati, attraverso la scala di misurazione indicata successivamente.

parte teorica:

- accertamenti orali o scritti sulle conoscenze acquisite riguardo gli argomenti teorici e pratici svolti.

Competenze motorie-obiettivi specifici di apprendimento

Per quanto concerne la competenza "PADRONANZA DEL PROPRIO CORPO E PERCEZIONE SENSORIALE" i ragazzi hanno raggiunto un livello intermedio di apprendimento (e per intermedio si intende che gli alunni possiedono-si avvicinano al livello stabilito); essi conoscono le potenzialità del movimento corporeo, le posture corrette e riconoscono il ritmo delle azioni. Sono in grado di elaborare risposte motorie efficaci e personali in situazioni complesse, assumere posture corrette, soprattutto in presenza di carichi, e sono in grado di utilizzare le informazioni sensoriali in situazioni strutturate.

Per quanto concerne la competenza motoria "COORDINAZIONE SCHEMI MOTORI, EQUILIBRIO E ORIENTAMENTO" i ragazzi hanno raggiunto un livello intermedio di apprendimento (e per intermedio si intende che gli alunni superano-possiedono il livello stabilito); essi conoscono la teoria e la metodologia dell'allenamento e sono in grado di gestire in modo autonomo la fase di avviamento, in funzione dell'attività scelta.

Per quanto concerne la competenza motoria "GIOCO, GIOCO SPORT (ASPETTI RELAZIONALI E COGNITIVI)" i ragazzi hanno raggiunto un livello insufficiente di apprendimento; essi conoscono gli aspetti essenziali della terminologia, del regolamento e della tecnica degli sport trattati, ma non l'aspetto educativo e sociale dello sport. Non sono in grado di praticare in modo corretto ed essenziale i principali giochi sportivi e non sanno cooperare in èquipe, né tanto meno utilizzare e valorizzare le propensioni e le attitudini individuali. Non sanno mettere in atto le giuste strategie di gioco.

Per quanto concerne la competenza "SICUREZZA, PREVENZIONE, PRIMO SOCCORSO E SALUTE (CORRETTI STILI DI VITA)" i ragazzi hanno raggiunto un livello intermedio di apprendimento; conoscono i principi fondamentali di prevenzione e attuazione della sicurezza personale in palestra, a scuola e negli spazi aperti. Essi assumono comportamenti funzionali alla sicurezza personale negli spazi sopra citati e sono consapevoli dei disturbi alimentari e dei danni indotti dalle dipendenze.

Religione

La classe V B é composta da 26 alunni (di cui 6 non seguono l'insegnamento di religione). Le lezioni sono state seguite con discreto interesse, il comportamento è stato corretto e il profitto medio ottenuto è risultato solo sufficiente. Le attività educativo didattiche si sono svolte positivamente nonostante qualche rallentamento che ha leggermente ritardato i ritmi di insegnamento-apprendimento. Non si è espressa appieno quella partecipazione al dialogo educativo che normalmente connota le mie classi quinte. Va senz'altro stigmatizzato il comportamento poco scolastico di buona parte della classe che ha impedito il dialogo con chi invece voleva parteciparvi.

Competenze

Conoscono i valori cristiani in rapporto alle problematiche giovanili e del mondo contemporaneo.

Riconoscono, in situazioni e vicende contemporanee, i modi con cui la Chiesa realizza il comandamento dell'amore e gli impegni per la pace e la giustizia. Motivano le scelte etiche dei cristiani nelle relazioni affettive, nella famiglia, nella vita dalla nascita al suo termine. Tracciano un bilancio conclusivo sui contributi dati dall'insegnamento della religione cattolica per il proprio progetto di vita.

Contenuti

1. Il senso religioso: la felicità come aspirazione originale dell'uomo, discussione e contributi personali, presentazione di varie testimonianze contemporanee e attuali.

2. Le problematiche giovanili e la loro interpretazione in prospettiva cristiana: la libertà nell'esperienza vissuta dai ragazzi e nel richiamo alla giustizia e alla responsabilità, l'affettività, la solidarietà, il lavoro.

3. L'identità umana e divina di Gesù Cristo. Avvento come attesa dell'uomo. Cristo compagnia di Dio all'uomo: la bellezza di essere cristiani e la gioia di comunicarlo.

4. La chiesa e il mondo moderno. La crisi religiosa dell'uomo moderno: la perdita del rapporto con l'Essere e con il significato ultimo del proprio destino. La carità e la missione della Chiesa.

5. La giustizia sociale, i conflitti e le guerre del novecento, il fondamentalismo nel Medio Oriente.

Metodi e mezzi

Sono state adottate le lezioni frontali, il dialogo, attività creative e lavori di gruppo, la discussione in classe sui contenuti proposti e il confronto con la propria esperienza e posizione culturale.

Abbiamo utilizzato: libro di testo, bibbia, film, fotocopie, articoli di attualità, documenti letterari.

Tempi e spazi

E' stato utilizzato l'incontro settimanale di un'ora e ad ogni argomento sono stati destinati uno o due incontri.

Sono state utilizzate le aule all'inizi dell'ano scolastico poi principalmente l'aula LIM.

Criteri e strumenti di valutazione

La valutazione ha tenuto conto del grado di partecipazione al dialogo educativo e delle capacità critiche, attraverso brevi interrogazioni, dialoghi personali e di classe e scritti sui temi trattati.

Programma svolto

- Settembre-Ottobre: L'estate e noi... Ulisse Dantesco: perché Itaca non basta. Epitaffio di George Gray: il non-Ulisse. Giubileo della Misericordia, la lista bianca di Sant'Antonio. La figura di Madre Teresa. Istituzioni e carisma. San Josè Sanchez del Rio.
- Novembre: San Benedetto da Norcia, al cuore dell'Europa. Il monachesimo. Il senso religioso attraverso alcuni stralci dal film "Uomini di Dio". L'Islam oggi, la solidarietà e la carità nella società e nella nostra città. Querere Deum: filmato sulla vita nel monastero di Norcia definitivamente crollato. L'olio di San Benedetto ovvero la Carità. Ora et labora et noli contristari. La Madonna della Salute. Cronache clodiensi

- Dicembre: l'Avvento, l'attesa dell'uomo, la preghiera; il Natale nella vicenda della tregua natalizia, durante la prima guerra mondiale, lungo il fronte occidentale (visione di stralci dal film "Joyeux Noel"). Letture di alcune lettere dal libro "La piccola tregua nella grande guerra". In morte di Fidel Castro: il 5 maggio di Manzoni.

- Gennaio e Febbraio: il terrorismo islamico e la laicità: fede e ragione;

la giornata della memoria e l'olocausto (visione stralci dal film "Nuremberg", Sophie Scholl: la legge e la coscienza. Video di Hanna Arendt: 'la banalità del male');

il volontariato e l'esperienza del "dona-cibo". Italia Cuba 1990: la nostalgia di Lucchetta. Che cosa resta dopo...

- Marzo e Aprile: Santa Pasqua: passione, morte e resurrezione di Gesù attraverso un percorso artistico; C'è vita in Europa? Il racconto di luoghi e iniziative dove il progetto comune è ancora vivo. Le radici. Domenica delle palme. Il sangue scorre in Egitto. La croce di Cristo
- Maggio: Abramo ovvero la nascita dell'io. Ebraismo e cristianesimo a confronto. San Paolo: i viaggi paolini. Lezione con il Laboratorio di didattica speciale per la costruzione di una carta geografica del mediterraneo per visualizzare i 4 viaggi dell'apostolo delle genti. Gli ebrei nostri fratelli maggiori. Le religioni del libro e dell'attesa (Martin Buber). L'islam. Il Papa in Egitto, riflessioni sull'importante lezione di Papa Francesco.
- Giugno: La storia dei santi patroni Felice e Fortunato. Conclusione e saluti di fine ciclo scolastico.

VALUTAZIONE

Griglia di valutazione utilizzata durante il percorso scolastico da tutte le discipline

GIUDIZIO		conoscenza	comprensione	applicazione	analisi	sintesi	valutazione
VOTO NUMERICO	2 3 4 gravemente insufficiente	inesistente o molto lacunosa	commette gravi errori	non riesce ad applicare le conoscenze in situazioni nuove	non sa effettuare alcuna analisi	non sa sintetizzare le conoscenze acquisite	non è capace di autonomia di giudizio anche se sollecitato
	5 insufficiente	frammentaria e superficiale	commette errori anche nell'esecuzione e di compiti semplici	sa applicare le conoscenze in compiti semplici ma commette degli errori	sa effettuare analisi parziali	sa effettuare sintesi parziali e precise	se guidato è in grado di effettuare valutazioni non appropriate
	6 sufficiente	completa ma superficiale	il più delle volte non commette errori nella esecuzione di compiti semplici	sa applicare le conoscenze in compiti semplici senza errori gravi	sa effettuare analisi complete ma non approfondite e solo se guidato	con aiuto sa sintetizzare le conoscenze acquisite	se sollecitato e guidato è in grado di effettuare valutazioni sia pure parziali
	7 discreto	completa	non commette errori nella esecuzione di compiti semplici	sa applicare le conoscenze in compiti senza errori	con aiuto sa effettuare analisi complete e approfondite	sa sintetizzare le conoscenze in modo accettabile nonostante qualche incertezza	se sollecitato è in grado di effettuare valutazioni autonome
	8 buono	completa e approfondita	non commette errori nella esecuzione di compiti complessi anche se incorre in imprecisioni	sa applicare i contenuti e le procedure acquisite anche in compiti complessi anche se con imprecisioni	sa effettuare analisi complete e approfondite	ha acquisito autonomia nella sintesi	è capace di effettuare valutazioni autonome
	9 10 ottimo	completa ampia sicura e coordinata	non commette errori né imprecisioni nell'esecuzione e dei compiti	applica le procedure e le conoscenze in problemi nuovi senza errori e imprecisioni	padronanza delle capacità di cogliere gli elementi di un insieme e di individuare le relazioni reciproche	sa organizzare in modo autonomo e completo le conoscenze e le procedure disciplinari	è capace di valutazioni autonome, complete e approfondite

ESAME DI STATO 2016-2017
Griglia di correzione/valutazione Prima prova

Candidato	INDICATORI	Classe 5 ^a B		
MACROINDICATORI				
CONOSCENZE	CONTENUTI PERTINENTI ALL'ARGOMENTO	1	2	3
COMPETENZE Linguistiche }	ORTOGRAFIA,MORFOSINTASSI,PUNTEGGIATURA	1	2	3
	PROPRIETA' LESSICALE E FLUIDITA' ESPRESSIVA	1	2	3
CAPACITA' LOGICHE	COERENZA DELLE IDEE;ARGOMENTAZIONE EFFICACE	1	2	3
CAPACITA' CRITICHE	APPROFONDIMENTO CRITICO;RIELABORAZIONE PERSONALE	1	2	3
OSSERVAZIONI				
		TOT	TOT	TOT

VALUTAZIONE COMPLESSIVA : rapportare a 15 / 15 i diversi elementi di valutazione, tenuto conto che la sufficienza corrisponde a 10 / 15.

Si propone la seguente equivalenza : scarso : 1 sufficiente : 2 adeguato : 3

valutazione complessiva proposta: /15

valutazione deliberata :/15:

La COMMISSIONE

_____	_____
_____	_____
_____	_____

Il Presidente

Chioggia, _____

ESAME DI STATO 2016-2017
Griglia di correzione/valutazione Seconda prova
(Disegno, Progettazione ed Organizzazione Industriale)

Candidato				Classe 5 ^a B	
	Indicatori	Descrittori	Livello di valutazione	in 15esimi	Valutazione
CORRETTEZZA E COMPLETEZZA DEL CONTENUTO	<input type="checkbox"/> La risposta è del tutto sbagliata		Gravemente insufficiente	0-4	
	<input type="checkbox"/> La risposta contiene qualche elemento di esattezza ma è fortemente incompleta		Insufficiente	5-9	
	<input type="checkbox"/> La risposta è esatta e contiene almeno gli elementi essenziali		Sufficiente	10	
	<input type="checkbox"/> La risposta è esatta e mostra discreto sviluppo		Discreto/buono	11-13	
	<input type="checkbox"/> La risposta è esatta e completa		Ottimo	14	
	<input type="checkbox"/> La risposta è esatta, completa e contiene anche qualche osservazione personale e/o critica		Eccellente	15	
CONOSCENZE SPECIFICHE	<input type="checkbox"/> Non conosce gli argomenti		Gravemente insufficiente	0-5	
	<input type="checkbox"/> Conoscenze superficiali e frammentarie		Insufficiente	6-9	
	<input type="checkbox"/> Corretto ed appropriato ma non approfondito		Sufficiente	10	
	<input type="checkbox"/> Completo ed approfondito		Buono	11-13	
	<input type="checkbox"/> Conoscenze complete ed approfondite ricche di riferimenti		Ottimo/Eccellente	14-15	
ASPETTO FORMALE (precisione grafica e di calcolo)	<input type="checkbox"/> Scorretto ed inadeguato		Insufficiente	0-9	
	<input type="checkbox"/> Scorretto ma sostanzialmente accettabile		Sufficiente	10	
	<input type="checkbox"/> Corretto ed appropriato ma non approfondito		Buono	11-13	
	<input type="checkbox"/> Corretto ed appropriato con sviluppo personale		Ottimo/Eccellente	14-15	
				Somma	
				Media aritmetica del punteggio	
				Voto assegnato/15

La COMMISSIONE

Il Presidente

Chioggia, _____

ESAME DI STATO 2016-2017
Griglia di correzione/valutazione Terza prova

Candidato					Classe 5^aB
GIUDIZIO	GRAV. INSUFF.	INSUFFICIENTE	SUFFICIENTE	DISCRETO	BUONO/OTTIMO
INDICATORI	1-2	3	3,5	4	5
CONOSCENZE Correttezza e pertinenza dei contenuti	Conosce i contenuti in modo lacunoso e non corretto	Conosce i contenuti in modo parziale e incerto	Conosce in modo semplice e schematico i contenuti in alcuni ambiti disciplinari	Conosce i contenuti in modo corretto e abbastanza ampio nella maggior parte degli ambiti disciplinari	Conosce i contenuti in modo preciso ed ampio in tutti gli ambiti disciplinari
ABILITÀ Applicazione di concetti e procedure; capacità espositiva e padronanza dei linguaggi specifici	Applica i concetti in modo confuso ed espone i contenuti in modo frammentario, senza utilizzare linguaggi specifici	Applica i concetti in modo approssimato ed espone i contenuti in modo confuso, utilizzando termini inappropriati	Applica i concetti in modo ordinato ed espone i contenuti in modo abbastanza corretto, utilizzando parzialmente i linguaggi specifici	Applica i concetti in modo chiaro ed espone i contenuti con ordine, utilizzando in modo corretto i linguaggi settoriali	Applica i concetti in modo efficace ed espone i contenuti in modo coerente, utilizzando con proprietà i linguaggi settoriali
COMPETENZE Capacità di sintesi: individuazione e collegamento dei concetti	Non individua i principali concetti chiave o propone collegamenti incoerenti o inconcludenti	Individua in maniera parziale o approssimativa concetti e collegamenti delle questioni proposte	Individua i concetti chiave essenziali, e propone alcuni collegamenti fondamentali	Collega in un percorso unitario e coerente concetti chiave chiaramente definiti	Propone una sintesi precisa, dettagliata e articolata

valutazione complessiva proposta: /15

valutazione deliberata :/15:

La COMMISSIONE

_____	_____
_____	_____
_____	_____

Il Presidente

Chioggia, _____

ESAME DI STATO 2016-2017
Griglia di valutazione del Colloquio

Candidato				Classe 5^aB	
GIUDIZIO INDICATORI	NULLO	SCARSO	SUFFICIENTE	ADEGUATO	BUONO
PADRONANZA DELLA LINGUA	0 - 2	3 - 4	5	6 - 7	7
ACQUISIZIONE CONOSCENZE	0 - 2	3 - 4	5	6 - 7	8
ORGANICITA' ARGOMENTAZIONE	0 - 2	3 - 4	5	6 - 7	8
DISCUSSIONE APPROFONDIMENTO CRITICO	0 - 2	3 - 4	5	6 - 7	7

SONO DISPONIBILI 30 PUNTI COMPLESSIVI; AL COLLOQUIO SUFFICIENTE NON PUÒ ESSERE ATTRIBUITO UN PUNTEGGIO INFERIORE A 20 PUNTI.

valutazione complessiva proposta: /15

valutazione deliberata :/15:

La COMMISSIONE

_____	_____
_____	_____
_____	_____

Il Presidente

Chioggia, _____

DISCIPLINA	DOCENTE	FIRMA
Lingua e letteratura italiana	PAGAN	Roberto Pagan
Storia, Cittadinanza e Costituzione	PAGAN	Roberto Pagan
Lingua inglese	GALLIMBERTI	Federico Gallimberti
Matematica	SIGNORETTO	Luigi Signoretto
Scienze motorie e sportive	COLLALTI	Stefano Collalti
Religione/Attività alternative	BIGHIN	Roberto Bighin
Meccanica, macchine ed energia	BUSEGHIN	Antonio Buseghin
Sistemi e automazione	RAVAGNAN	Claudio Ravagnan
	PERINI	Mario Perini SUPPLENTE
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	RAVAGNAN	Claudio Ravagnan
	PERINI	Mario Perini SUPPLENTE
Disegno, progettazione e organizzazione industriale	ZANNI	Luigi Zanni
	DONIN	Enrico Donin

I rappresentanti degli studenti:
 Leo Piccini Gian Matteo



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"CESTARI - RIGHI"



Borgo San Giovanni, 12/A - 30015 Chioggia (VE)
Tel. 041.4967600 Fax 041.4967733
Cod. Mecc. VEIS02200R - C.F. 91021780274
e-mail: veis02200r@istruzione.it
e-mail certificata: veis02200r@pec.istruzione.it

I.T.C.S "Domenico Cestari"
Cod. Mecc. VETD022013 (diurno)
Cod. Mecc. VETD02251C (serale)

I.T.I.S. "Augusto Righi"
Cod. Mecc. VERM02201X
Cod. Mecc. VETF02251P (serale)

I.P.S.A.M "Giorgio Cini"
Cod. Mecc. VERM02201X

www.cestari-righi.gov.it

SIMULAZIONI PROVE SCRITTE

ESAME DI STATO

CLASSE QUINTA SEZ. B

INDIRIZZO: "MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA"

ARTICOLAZIONE: "MECCANICA E MECCATRONICA"

Anno scolastico 2016-2017



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

P000 - ESAMI DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PROVA DI ITALIANO

Svolgi la prova, scegliendo una delle quattro tipologie qui proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI DEL TESTO

Umberto Eco, *Su alcune funzioni della letteratura*, in *Sulla letteratura*, IV edizione Tascabili Bompiani, Milano 2016.

«Siamo circondati di poteri immateriali, che non si limitano a quelli che chiamiamo valori spirituali, come una dottrina religiosa. [...] E tra questi poteri annovererei anche quello della tradizione letteraria, vale a dire del complesso di testi che l'umanità ha prodotto e produce non per fini pratici (come tenere registri, annotare leggi e formule scientifiche, verbalizzare sedute o provvedere orari ferroviari) ma piuttosto *gratia sui*, per amore di se stessi – e che si leggono per diletto, elevazione spirituale, allargamento delle conoscenze, magari per puro passatempo, senza che nessuno ci obblighi a farlo (se si prescinde dagli obblighi scolastici). [...]

A che cosa serve questo bene immateriale che è la letteratura? [...]

La letteratura tiene anzitutto in esercizio la lingua come patrimonio collettivo. La lingua, per definizione, va dove essa vuole, nessun decreto dall'alto, né da parte della politica, né da parte dell'accademia, può fermare il suo cammino e farla deviare verso situazioni che si pretendano ottimali. [...]

La lingua va dove vuole ma è sensibile ai suggerimenti della letteratura. Senza Dante non ci sarebbe stato un italiano unificato. [...]

E se qualcuno oggi lamenta il trionfo di un italiano medio diffusosi attraverso la televisione, non dimentichiamo che l'appello a un italiano medio, nella sua forma più nobile, è passato attraverso la prosa piana e accettabile di Manzoni e poi di Svevo o di Moravia.

La letteratura, contribuendo a formare la lingua, crea identità e comunità. Ho parlato prima di Dante, ma pensiamo a cosa sarebbe stata la civiltà greca senza Omero, l'identità tedesca senza la traduzione della Bibbia fatta da Lutero, la lingua russa senza Puškin [...].

La lettura delle opere letterarie ci obbliga a un esercizio della fedeltà e del rispetto nella libertà dell'interpretazione. C'è una pericolosa eresia critica, tipica dei nostri giorni, per cui di un'opera letteraria si può fare quello che si vuole, leggendovi quanto i nostri più incontrollabili impulsi ci suggeriscono. Non è vero. Le opere letterarie ci invitano alla libertà dell'interpretazione, perché ci propongono un discorso dai molti piani di lettura e ci pongono di fronte alle ambiguità e del linguaggio e della vita. Ma per poter procedere in questo gioco, per cui ogni generazione legge le opere letterarie in modo diverso, occorre essere mossi da un profondo rispetto verso quella che io ho altrove chiamato l'intenzione del testo.»

Sulla letteratura è una raccolta di saggi di Umberto Eco (Alessandria 1932-Milano 2016) pubblicata nel 2002. I testi sono stati scritti tra il 1990 e il 2002 (in occasione di conferenze, incontri, prefazioni ad altre pubblicazioni), ad eccezione di *Le sporchie della forma*, scritto originariamente nel 1954, e de *Il mito americano di tre generazioni antiamericane*, del 1980.

1. Comprensione del testo

Riassumi brevemente il contenuto del testo.

2. Analisi del testo

2.1 Analizza l'aspetto stilistico, lessicale e sintattico del testo.

2.2 «*E se qualcuno oggi lamenta il trionfo di un italiano medio, diffusosi attraverso la televisione, non dimentichiamo che l'appello a un italiano medio, nella sua forma più nobile, è passato attraverso la prosa piana e accettabile di Manzoni e poi di Svevo o di Moravia*». Spiega il significato e la valenza di tale affermazione dell'autore nel testo.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

- 2.3 Soffermati sul significato di “potere immateriale” attribuito da Eco alla letteratura.
 2.4 Quale rapporto emerge dal brano proposto tra libera interpretazione del testo e fedeltà ad esso?
 2.5 «La letteratura, contribuendo a formare la lingua, crea identità e comunità» spiega e commenta il significato di tale affermazione.

3. Interpretazione complessiva ed approfondimenti

Sulla base dell'analisi condotta, proponi un'interpretazione complessiva del brano ed approfondiscila con opportuni collegamenti ad altri testi ed autori del Novecento a te noti. Puoi anche fare riferimento alla tua personale esperienza e percezione della funzione della letteratura nella realtà contemporanea.

TIPOLOGIA B - REDAZIONE DI UN “SAGGIO BREVE” O DI UN “ARTICOLO DI GIORNALE”

(puoi scegliere uno degli argomenti relativi ai quattro ambiti proposti)

CONSEGNE

Svilupa l'argomento scelto o in forma di «saggio breve» o di «articolo di giornale», utilizzando, in tutto o in parte, e nei modi che ritieni opportuni, i documenti e i dati forniti.

Se scegli la forma del «saggio breve» argomenta la tua trattazione, anche con opportuni riferimenti alle tue conoscenze ed esperienze di studio.

Premetti al saggio un titolo coerente e, se vuoi, suddividilo in paragrafi.

Se scegli la forma dell'«articolo di giornale», indica il titolo dell'articolo e il tipo di giornale sul quale pensi che l'articolo debba essere pubblicato.

Per entrambe le forme di scrittura non superare cinque colonne di metà di foglio protocollo.

1. AMBITO ARTISTICO - LETTERARIO

ARGOMENTO: Il rapporto padre-figlio nelle arti e nella letteratura del Novecento.

DOCUMENTI

Mio padre è stato per me “l'assassino”

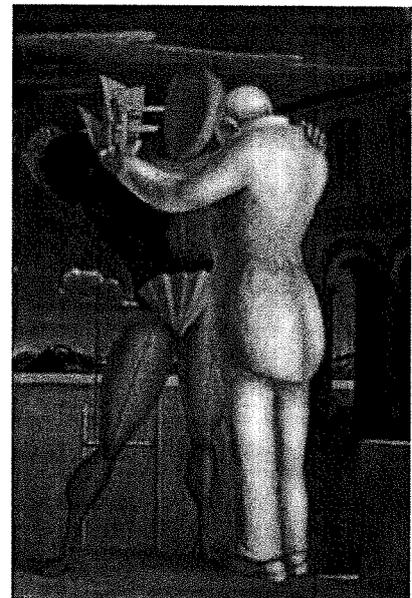
Mio padre è stato per me “l'assassino”,
 fino ai vent'anni che l'ho conosciuto.
 Allora ho visto ch'egli era un bambino,
 e che il dono ch'io ho da lui l'ho avuto.

Aveva in volto il mio sguardo azzurrino,
 un sorriso, in miseria, dolce e astuto.
 Andò sempre pel mondo pellegrino;
 più d'una donna l'ha amato e pasciuto.

Egli era gaio e leggero; mia madre
 tutti sentiva della vita i pesi.
 Di mano ei gli sfuggì come un pallone.

“Non somigliare - ammoniva - a tuo padre”.
 Ed io più tardi in me stesso lo intesi:
 eran due razze in antica tenzone.

Umberto Saba, *Il canzoniere* sezione *Autobiografia*,
 Einaudi, Torino 1978



Giorgio de Chirico, *Il figliol prodigo*, 1922
 Milano - Museo del Novecento



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

«Dei primi anni ricordo bene solo un episodio. Forse anche tu lo ricordi. Una notte piagnucolavo incessantemente per avere dell'acqua, certo non a causa della sete, ma in parte probabilmente per infastidire, in parte per divertirmi. Visto che alcune pesanti minacce non erano servite, mi sollevasti dal letto, mi portasti sul ballatoio e mi lasciasti là per un poco da solo, davanti alla porta chiusa, in camicia. Non voglio dire che non fosse giusto, forse quella volta non c'era davvero altro mezzo per ristabilire la pace notturna, voglio soltanto descrivere i tuoi metodi educativi e l'effetto che ebbero su di me. Quella punizione mi fece sì tornare obbediente, ma ne riportai un danno interiore. L'assurda insistenza nel chiedere acqua, che trovavo tanto ovvia, e lo spavento smisurato nell'essere chiuso fuori, non sono mai riuscito a porli nella giusta relazione. Ancora dopo anni mi impauriva la tormentosa fantasia che l'uomo gigantesco, mio padre, l'ultima istanza, potesse arrivare nella notte senza motivo e portarmi dal letto sul ballatoio, e che dunque io ero per lui una totale nullità.»

Franz KAFKA, *Lettera al padre*, traduzione di C. GROFF, Feltrinelli, Milano 2013

«Pietro, gracile e sovente malato, aveva sempre fatto a Domenico un senso d'avversione: ora lo considerava, magro e pallido, inutile agli interessi; come un idiota qualunque! Toccava il suo collo esile, con un dito sopra le venature troppo visibili e lisce; e Pietro abbassava gli occhi, credendo di dovergliene chiedere perdono come di una colpa. Ma questa docilità, che sfuggiva alla sua violenza, irritava di più Domenico. E gli veniva voglia di canzonarlo. [...] Pietro stava zitto e dimesso; ma non gli obbediva. Si tratteneva meno che gli fosse possibile in casa; e, quando per la scuola aveva bisogno di soldi, aspettava che ci fosse qualche avventore di quelli più ragguardevoli; dinanzi al quale Domenico non diceva di no. Aveva trovato modo di resistere, subendo tutto senza mai fiatare. E la scuola allora gli parve più che altro un pretesto, per star lontano dalla trattoria. Trovando negli occhi del padre un'ostilità ironica, non si provava né meno a chiedergli un poco d'affetto. Ma come avrebbe potuto sottrarsi a lui? Bastava uno sguardo meno impaurito, perché gli mettesse un pugno su la faccia, un pugno capace d'alzare un barile. E siccome alcune volte Pietro sorrideva tremando e diceva: - Ma io sarò forte quanto te! - Domenico gli gridava con una voce, che nessun altro aveva: - Tu? - Pietro, piegando la testa, allontanava pian piano quel pugno, con ribrezzo ed ammirazione.»

Federigo TOZZI, *Con gli occhi chiusi*, BUR Bibl. Univ., Rizzoli, Milano 1986

2. AMBITO SOCIO - ECONOMICO

ARGOMENTO: Crescita, sviluppo e progresso sociale. E' il PIL misura di tutto?

DOCUMENTI

Prodotto Interno Lordo - La produzione come ricchezza

Il prodotto interno lordo è il valore di tutto quello che produce un paese e rappresenta una grandezza molto importante per valutare lo stato di salute di un'economia, sebbene non comprenda alcuni elementi fondamentali per valutare il livello di benessere. [...] Il PIL è una misura senz'altro grossolana del benessere economico di un paese. Tuttavia, anche molti dei fattori di benessere che non rientrano nel calcolo del PIL, quali la qualità dell'ambiente, la tutela della salute, la garanzia di accesso all'istruzione, dipendono in ultima analisi anche dalla ricchezza di un paese e quindi dal suo PIL.

Enciclopedia dei ragazzi -2006- Treccani on-line di Giulia Nunziante
([http://www.treccani.it/enciclopedia/prodotto-interno-lordo_\(Enciclopedia-dei-ragazzi\)](http://www.treccani.it/enciclopedia/prodotto-interno-lordo_(Enciclopedia-dei-ragazzi)))

«Con troppa insistenza e troppo a lungo, sembra che abbiamo rinunciato alla eccellenza personale e ai valori della comunità, in favore del mero accumulo di beni terreni. Il nostro Pil ha superato 800 miliardi di dollari l'anno, ma quel PIL - se giudichiamo gli USA in base ad esso - comprende anche l'inquinamento dell'aria, la pubblicità per le sigarette e le ambulanze per sgombrare le nostre autostrade dalle carneficine dei fine settimana. Il Pil mette nel conto le serrature speciali per le nostre porte di casa e le prigioni per coloro che cercano di forzarle. Comprende il fucile di Whitman e il coltello di Speck, ed i programmi televisivi che esaltano la violenza al fine di vendere giocattoli ai nostri bambini. Cresce con la produzione di napalm, missili e testate nucleari e non fa che aumentare quando sulle loro ceneri si ricostruiscono i bassifondi popolari. Comprende le auto blindate della polizia per fronteggiare le rivolte urbane. Il Pil non tiene conto della salute delle nostre famiglie, della qualità della loro educazione o della gioia dei loro momenti di svago. Non comprende la bellezza della nostra poesia, la solidità dei valori famigliari o l'intelligenza del nostro dibattere. Il Pil non misura né la nostra arguzia, né il nostro coraggio, né la nostra saggezza, né la nostra conoscenza, né la nostra compassione, né la devozione al nostro Paese. Misura tutto, in poche parole, eccetto ciò che rende la vita veramente degna di essere vissuta. Può dirci tutto sull'America ma non se possiamo essere orgogliosi di essere americani».

Dal discorso di Robert KENNEDY, ex-senatore statunitense, tenuto il 18 marzo del 1968; riportato su "Il Sole 24 Ore" di Vito LOPS del 13 marzo 2013; (<http://24o.it/Equv8>)



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

3. AMBITO STORICO - POLITICO

ARGOMENTO: **Il valore del paesaggio.**

DOCUMENTI

«[...] il paesaggio italiano non è solo natura. Esso è stato modellato nel corso dei secoli da una forte presenza umana. È un paesaggio intriso di storia e rappresentato dagli scrittori e dai pittori italiani e stranieri e, a sua volta, si è modellato con il tempo sulle poesie, i quadri e gli affreschi. In Italia, una sensibilità diversa e complementare si è quindi immediatamente aggiunta all'ispirazione naturalista. Essa ha assimilato il paesaggio alle opere d'arte sfruttando le categorie concettuali e descrittive della «veduta» che si può applicare tanto a un quadro o a un angolo di paesaggio come lo si può osservare da una finestra (in direzione della campagna) o da una collina (in direzione della città). [...] l'articolo 9 della Costituzione italiana ⁽¹⁾ è la sintesi di un processo secolare che ha due caratteristiche principali: la priorità dell'interesse pubblico sulla proprietà privata e lo stretto legame tra tutela del patrimonio culturale e la tutela del paesaggio.»

Salvatore SETTIS, *Perché gli italiani sono diventati nemici dell'arte*, ne "Il giornale dell'Arte", n. 324/2012

⁽¹⁾ (Art. 9 Costituzione italiana) - La Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione.

«Nei contesti paesaggistici tutto è, invece, solido e stabile, frutto dell'instancabile sovrapporsi di azioni umane, innumerevoli quanto irricognoscibili, ritocchi infiniti a un medesimo quadro, di cui l'iconografia principale si preserva, per cui tutto muta nell'infinitesimo e al tempo stesso poco cambia nell'ampio insieme, ed è il durare di questa nostra conchiglia che racconta la nostra qualità di popolo, in una sintesi suprema di memoria visibile, ordinatamente disposta. Sì, i paesaggi non sono ammassi informi né somme di entità, ma ordini complessi, generalmente involontari a livello generale, spontanei e autoregolati, dove milioni di attività si sono fuse in un tutto armonioso. E' un'armonia e una bellezza questa di tipo poco noto, antropologico e storico più che meramente estetico o meramente scientifico, a cui non siamo stati adeguatamente educati. [...] Capiamo allora perché le Costituzioni che si sono occupate di questi temi, da quella di Weimar alla nostra, hanno distinto tra monumenti naturali, storici e artistici, [...] e il paesaggio [...], dove natura, storia e arte si compongono stabilmente [...]. E se in questa riscoperta dell'Italia, da parte nostra e del globo, stesse una possibilità importante di sviluppo culturale, civile ed economico del nostro paese in questo tempo di crisi?»

Dal discorso del Presidente FAI Andrea CARANDINI al XVII Convegno Naz. Delegati FAI- Trieste 12 aprile 2013; (<http://www.fondoambiente.it/Dal-Presidente/Index.aspx?q=convegno-di-trieste-discorso-di-andrea-carandini>)

«Il paesaggio italiano rappresenta l'Italia tutta, nella sua complessità e bellezza e lascia emergere l'intreccio tra una grande natura e una grande storia, un patrimonio da difendere e ancora, in gran parte, da valorizzare. La sacralità del valore del paesaggio [...] è un caposaldo normativo, etico, sociale e politico da difendere e tutelare prima e sopra qualunque formula di sviluppo che, se è avulsa da questi principi, può risultare invasiva, rischiando di compromettere non solo la bellezza, ma anche la funzionalità presente e futura. Turismo compreso.»

Dall'intervento di Vittorio SGARBI alla manifestazione per la commemorazione del 150° anniversario dell'Unità d'Italia a Palermo-12 maggio 2010- riportato su "La Sicilia" di Giorgio PETTA del 13 maggio 2010

«Tutti, è vero, abbiamo piacere di stare in un ambiente pulito, bello, sereno, attornati dalle soddisfazioni scaturenti in buona sostanza da un corretto esercizio della cultura. Vedere un bel quadro, aggirarsi in un'area archeologica ordinata e chiaramente comprensibile, viaggiare attraverso i paesaggi meravigliosi della nostra Italia, tenere lontani gli orrori delle urbanizzazioni periferiche, delle speculazioni edilizie, della incoscienza criminale di chi inquina, massacra, offende, opprime l'ambiente naturale e urbanistico.»

Claudio STRINATI- La retorica che avvelena la Storia (e gli storici) dell'arte- da l'Huffington Post del 06.01.2014 (http://www.huffingtonpost.it/claudio-strinati/la-retorica-che-avvelena-storia-e-gli-storici-dellarte_b_4545578.html)



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

4. AMBITO TECNICO - SCIENTIFICO

ARGOMENTO: L'uomo e l'avventura dello spazio.

DOCUMENTI

«L'acqua che scorre su Marte è la prima grande conferma dopo anni intensi di ricerche, che hanno visto moltiplicarsi gli "occhi" puntati sul Pianeta Rosso, tra sensori, radar e telecamere a bordo di satelliti e rover. Ma il bello deve probabilmente ancora venire perché la prossima scommessa è riuscire a trovare forme di vita, microrganismi vissuti in passato o forse ancora attivi e capaci di sopravvivere in un ambiente così estremo.

È con questo spirito che nel 2016 si prepara a raggiungere l'orbita marziana la prima fase di una nuova missione da 1,2 miliardi di euro. Si chiama ExoMars, è organizzata dall'Agenzia Spaziale Europea (Esa) e l'Italia è in prima fila con l'Agenzia Spaziale Italiana (Asi) e con la sua industria. «Sicuramente Marte continuerà a darci sorprese», ha detto il presidente dell'Asi, Roberto Battiston. Quella annunciata ieri dalla Nasa «è l'ultima di una lunga serie e sostanzialmente ci dice che Marte è un luogo in cui c'è dell'acqua, anche se con modalità diverse rispetto a quelle cui siamo abituati sulla Terra.»

Enrica BATTIFOGLIA, *Sempre più "occhi" su Marte, nuova missione nel 2016*, "La Repubblica", 29 settembre 2015

«Con uno speciale strumento del telescopio spaziale Hubble (la Wide Field Camera, una camera fotografica a largo campo), gli astronomi sono riusciti a misurare la presenza di acqua su cinque di questi mondi grazie all'analisi spettroscopica della loro atmosfera mentre essi transitavano davanti alla loro stella. Durante il transito, la luce stellare passa attraverso l'atmosfera che avvolge il pianeta, raccogliendo la "firma" dei composti gassosi che incontra sul suo cammino.

I pianeti con tracce di acqua finora individuati sono tutti giganti gassosi inadatti alla vita. Il risultato però è ugualmente importante perché dimostra che la scoperta di acqua su pianeti alieni è possibile con i mezzi già oggi disponibili.

La sfida ora è quella di trovare pianeti di tipo terrestre, cioè corpi celesti rocciosi di dimensioni comprese tra metà e due volte le dimensioni della Terra, in particolare quelli che si trovano a orbitare nella zona abitabile della loro stella, dove potrebbe esistere acqua allo stato liquido e forse la vita.»

Umberto GUIDONI, *Viaggiando oltre il cielo*, BUR, Rizzoli, Milano 2014

«Per prima cosa, Samantha ha parlato dell'importanza scientifica della missione Futura. I risultati dei tanti esperimenti svolti sulla Stazione Spaziale Internazionale, i cui dati sono ora in mano agli scienziati, si vedranno solo tra qualche tempo, perché come ha ricordato l'astronauta richiedono mesi di lavoro per essere analizzati correttamente.

Svolgere ricerche nello spazio, ha ricordato Sam, è fondamentale comunque in moltissimi campi, come la scienza dei materiali, perché permette di isolare determinati fenomeni che si vuole studiare, eliminando una variabile onnipresente sulla Terra: la gravità.

Ancor più importante forse è studiare il comportamento delle forme di vita in ambiente spaziale, perché permetterà di prepararci a trascorrere periodi sempre più lunghi lontano dal pianeta (fondamentali ad esempio per raggiungere destinazioni distanti come Marte), ma ha ricadute dirette anche per la salute qui sulla Terra, perché scoprire i meccanismi che controllano questo adattamento (come i geni) aiuta ad approfondire le conoscenze che abbiamo sul funzionamento degli organismi viventi, e in un'ultima analisi, a comprendere il funzionamento del corpo a livello delle cellule. Si tratta di esperimenti in cui gli astronauti sono allo stesso tempo sperimentatori e cavie, perché i loro organismi vengono monitorati costantemente nel corso della missione, e gli esami continuano anche a Terra, visto che servono dati pre e post missione.»

Simone VALESINI, *Samantha Cristoforetti si racconta al ritorno dallo Spazio*, Wired (www.wired.it/scienza/spazio/2015/06/15/samantha-cristoforetti-conferenza-ritorno)



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

TIPOLOGIA C - TEMA DI ARGOMENTO STORICO

Settant'anni fa, nel marzo del 1946 in occasione delle elezioni amministrative e il 2 giugno 1946 in occasione del referendum tra monarchia e repubblica, in Italia le donne votavano per la prima volta. Dopo la tragedia della seconda guerra mondiale, il suffragio universale perfetto portava a compimento una battaglia cominciata in Italia all'indomani dell'Unità, passata attraverso le petizioni delle prime femministe all'inizio del Novecento e corroborata dalla partecipazione delle donne alla guerra di Resistenza. Dalle testimonianze di due scrittrici, riportate di seguito, si coglie la coscienza e l'emozione per il progetto di società democratica e partecipativa che si stava delineando, in cui le donne avrebbero continuato a lottare per affermare la parità dei loro diritti in ogni campo della vita privata e pubblica, dall'economia alla politica e alla cultura.

Il 1946 nei ricordi di:

Alba De Céspedes (1911-1997).

«Né posso passare sotto silenzio il giorno che chiuse una lunga e difficile avventura, e cioè il giorno delle elezioni. Era quella un'avventura cominciata molti anni fa, prima dell'armistizio, del 25 luglio, il giorno – avevo poco più di vent'anni – in cui vennero a prendermi per condurmi in prigione. Ero accusata di aver detto liberamente quel che pensavo. Da allora fu come se un'altra persona abitasse in me, segreta, muta, nascosta, alla quale non era neppure permesso di respirare. È stata sì, un'avventura umiliante e penosa. Ma con quel segno in croce sulla scheda mi pareva di aver disegnato uno di quei fregi che sostituiscono la parola fine. Uscii, poi, liberata e giovane, come quando ci si sente i capelli ben ravviati sulla fronte.»

Anna Banti (1895-1985).

«Quanto al '46 [...] e a quel che di "importante" per me, ci ho visto e ci ho sentito, dove mai ravvisarlo se non in quel due giugno che, nella cabina di votazione, avevo il cuore in gola e avevo paura di sbagliarmi fra il segno della repubblica e quello della monarchia? Forse solo le donne possono capirmi e gli analfabeti.»

Patrizia GABRIELLI, "2 giugno 1946: una giornata memorabile" saggio contenuto nel quadrimestrale *Storia e problemi contemporanei*, N. 41, anno XIX gen/apr 2006; CUEB

TIPOLOGIA D - TEMA DI ORDINE GENERALE

«Il confine indica un limite comune, una separazione tra spazi contigui; è anche un modo per stabilire in via pacifica il diritto di proprietà di ognuno in un territorio conteso. La frontiera rappresenta invece la fine della terra, il limite ultimo oltre il quale avventurarsi significava andare al di là della superstizione contro il volere degli dèi, oltre il giusto e il consentito, verso l'inconoscibile che ne avrebbe scatenato l'invidia. Varcare la frontiera, significa inoltrarsi dentro un territorio fatto di terre aspre, dure, difficili, abitato da mostri pericolosi contro cui dover combattere. Vuol dire uscire da uno spazio familiare, conosciuto, rassicurante, ed entrare in quello dell'incertezza. Questo passaggio, oltrepassare la frontiera, muta anche il carattere di un individuo: al di là di essa si diventa stranieri, emigranti, diversi non solo per gli altri ma talvolta anche per se stessi.»

Piero ZANINI, *Significati del confine - I limiti naturali, storici, mentali* - Edizioni scolastiche Mondadori, Milano 1997

A partire dalla citazione, che apre ad ampie considerazioni sul significato etimologico-storico-simbolico del termine "confine", il candidato rifletta, sulla base dei suoi studi e delle sue conoscenze e letture, sul concetto di confine: confini naturali, "muri" e reticolati, la costruzione dei confini nella storia recente, l'attraversamento dei confini, le guerre per i confini e le guerre sui confini, i confini superati e i confini riaffermati.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

PRIMA SIMULAZIONE TERZA PROVA a.s 2016/17
LINGUA INGLESE
CL. 5 B

1. What are the main advantages of using industrial robots?

2. Which phases does the design process consist of?

3. How has design changed in the last few decades?

SIMULAZIONE n.1 DI TERZA PROVA ESAME DI STATO - MATEMATICA

Classe 5[^] B - 21 marzo 2017

Cognome e Nome: _____ Voto _____

Esercizio A

Determinare dominio (C.E.), segno ($y > 0$) ed eventuali simmetrie della seguente funzione:

$$y = \frac{x^2 - 1}{\sqrt{4 - x^2}}$$

Esercizio B

Data la funzione:

$$y = -x^2 + 4x$$

calcolarne l'area nell'intervallo $[+1, +3]$, individuandola poi nel grafico.

Esercizio C

Determinare crescita/decrecenza ed eventuali massimi/minimi relativi (studio di $y' > 0$) della seguente funzione:

$$y = \frac{x^2 - 3}{x - 2}$$

SISTEMI

COGNOME NOME Data 20/05/2017

1) Perché gli estensimetri possono essere influenzati dalla temperatura?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2) Spiegare la differenza di un controllo ad anello aperto e chiuso.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

PSEUDO SECONDA PROVA

TEMA

Si desidera trasmettere la potenza di 8 kW da un motore elettrico, avente velocità angolare 1450 giri al minuto, ad una macchina operatrice funzionante a 225 giri/minuto.

La trasmissione del moto avviene mediante:

una prima trasmissione con l'ausilio di cinghie trapezoidali si trasmette il moto ad un albero di rinvio con rapporto di trasmissione pari a 2, successivamente attraverso una coppia di ruote dentate a denti dritti.

(suggerimenti)

Usare un fattore di servizio = 1.3

Assumere come velocità della cinghia un valore prossimo ai 10 m/sec

Utilizzare, per quanto possibile, elementi costituenti la trasmissione unificati.

Il candidato:

- 1) rediga un elaborato grafico quotato negli elementi significativi della trasmissione,
- 2) esegua il dimensionamento degli elementi della trasmissione,
- 3) esegua un ciclo di lavoro di una ruota dentata nella ipotesi di dover produrre un numero limitato di elementi.

SIMULAZIONE n.2 DI TERZA PROVA ESAME DI STATO - MATEMATICAClasse 5[^] B - 20 maggio 2017

Cognome e Nome: _____ Voto _____

IL CANDIDATO SVOLGA, A SCELTA, 3 DEI 4 ESERCIZI SOTTO PROPOSTI**Esercizio A**Determinare dominio (C.E.), segno ($y > 0$) ed eventuali simmetrie della seguente funzione:

$$y = \ln(x^2 - 1)$$

Esercizio B

Data la funzione:

$$y = \frac{2x^3 - x^2}{x^2 - 4}$$

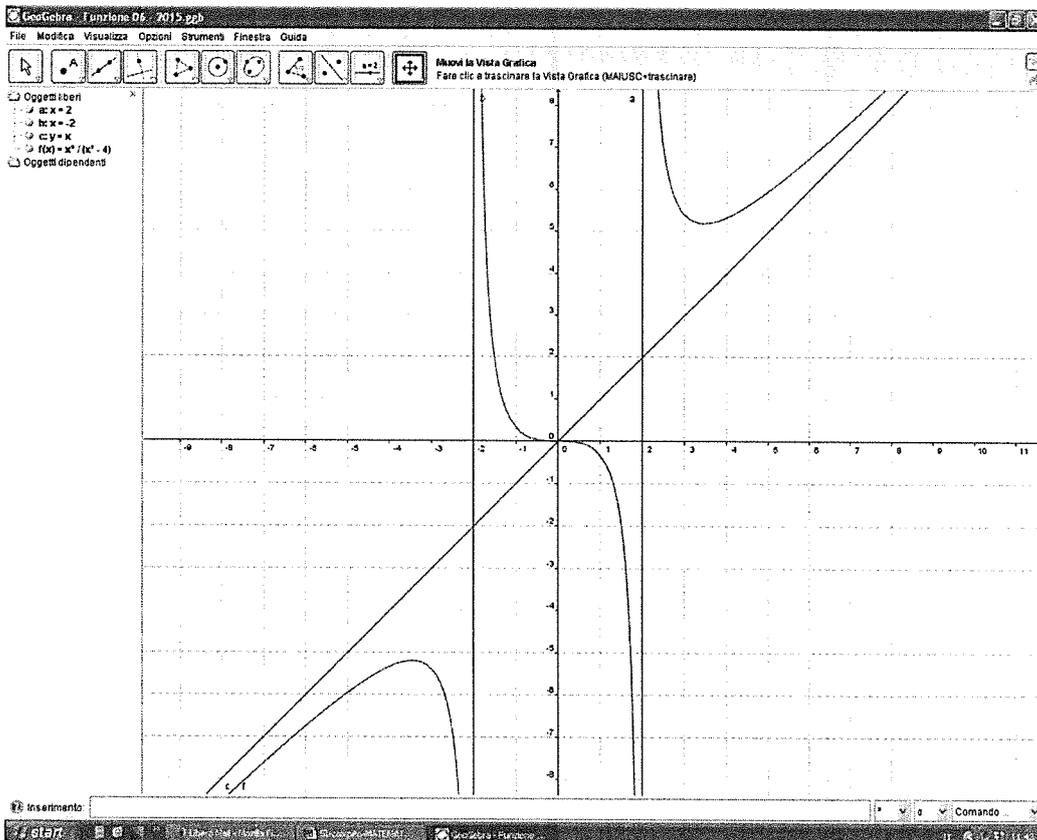
calcolarne il limite per $x \rightarrow +\infty$ e determinare, se esiste, l'equazione dell'asintoto obliquo.**Esercizio C**

Dopo aver calcolato derivata prima e derivata seconda della seguente funzione:

$$y = \frac{3x + 1}{x}$$

dire per quali valori di x la funzione cresce/decresce e dove è concava/convessa.**Esercizio D**

Dedurre tutti gli elementi più significativi della funzione rappresentata dal seguente grafico:





Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
P000 - ESAMI DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PROVA DI ITALIANO

Svolgi la prova, scegliendo una delle quattro tipologie qui proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI DEL TESTO

Dino Buzzati, *Il deserto dei Tartari* (1940). Edizione di riferimento: Oscar Mondadori, Milano 1984

«Fino allora egli era avanzato per la spensierata età della prima giovinezza, una strada che da bambini sembra infinita, dove gli anni scorrono lenti e con passo lieve, così che nessuno nota la loro partenza. Si cammina placidamente, guardandosi con curiosità attorno, non c'è bisogno di affrettarsi, nessuno preme di dietro e nessuno ci aspetta, anche i compagni procedono senza pensieri, fermandosi spesso a scherzare. Dalle case, sulle porte, la gente grande saluta benigna, e fa cenno indicando l'orizzonte con sorrisi di intesa; così il cuore comincia a battere per eroici e teneri desideri, si assapora la vigilia delle cose meravigliose che si attendono più avanti; ancora non si vedono, no, ma è certo, assolutamente certo che un giorno ci arriveremo. Ancora molto? No, basta attraversare quel fiume laggiù in fondo, oltrepassare quelle verdi colline. O non si è per caso già arrivati? Non sono forse questi alberi, questi prati, questa bianca casa quello che cercavamo? Per qualche istante si ha l'impressione di sì e ci si vorrebbe fermare. Poi si sente dire che il meglio è più avanti e si riprende senza affanno la strada. Così si continua il cammino in una attesa fiduciosa e le giornate sono lunghe e tranquille, il sole risplende alto nel cielo e sembra non abbia mai voglia di calare al tramonto. Ma a un certo punto, quasi istintivamente, ci si volta indietro e si vede che un cancello è stato sprangato alle nostre spalle, chiudendo la via del ritorno. Allora si sente che qualche cosa è cambiato, il sole non sembra più immobile ma si sposta rapidamente, ahimè, non si fa tempo a fissarlo che già precipita verso il confine dell'orizzonte, ci si accorge che le nubi non ristagnano più nei golfi azzurri del cielo ma fuggono accavallandosi l'una sull'altra, tanto è il loro affanno; si capisce che il tempo passa e che la strada un giorno dovrà pur finire. Chiudono a un certo punto alla nostre spalle un pesante cancello, lo rinserrano con velocità fulminea e non si fa tempo a tornare. Ma Giovanni Drogo dormiva ignaro e sorrideva nel sonno come fanno i bambini.»

Dino Buzzati (Belluno 1906 - Milano 1972) pubblicò nel 1940 *Il deserto dei tartari*, romanzo ambientato in un immaginario paese che ricorda l'Austria dell'Ottocento. Il protagonista è il sottotenente Giovanni Drogo, che viene assegnato in prima nomina alla *Fortezza Bastiani*, avamposto abbandonato e desolato, situato ai limiti del deserto (un tempo regno dei Tartari, mitici nemici). Per Drogo, così come per i commilitoni, la speranza di veder comparire un nemico all'orizzonte si trasforma a poco a poco in un'ossessione metafisica, in cui al desiderio di mostrare il proprio eroismo si sovrappone la ricerca di una verità definitiva sulla propria esistenza. Tutto il romanzo si presenta come una simbolica rappresentazione della condizione umana.

1. Comprensione del testo

Riassumi brevemente il contenuto del testo.

2. Analisi del testo

- 2.1 L'autore utilizza alcune figure retoriche e ricorre a nessi sintattici e scelte lessicali particolari per rendere con maggiore incisività i temi trattati; sapresti individuare qualcuno di questi elementi nel testo?
- 2.2 Nel brano ricorrono simboli e temi esistenziali: individuali e rifletti su come tali motivi vengono presentati e sviluppati nel testo.
- 2.3 A cosa alludono le domande «Ancora molto? [...] O non si è per caso già arrivati? Non sono forse questi alberi, questi prati, questa bianca casa quello che cercavamo?»
- 2.4 «Ma a un certo punto, quasi istintivamente, ci si volta indietro e si vede che un cancello è stato sprangato alle spalle nostre, chiudendo la via del ritorno:» come si può interpretare il senso di questa "immagine" presente nel brano proposto?



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

3. Interpretazione complessiva ed approfondimenti

Sulla base dell'analisi condotta, proponi una tua interpretazione complessiva del testo ed approfondiscila con opportuni collegamenti ad altri testi di Buzzati e/o di autori a te noti, che abbiano trattato temi affini a quelli presenti nel brano proposto.

TIPOLOGIA B - REDAZIONE DI UN "SAGGIO BREVE" O DI UN "ARTICOLO DI GIORNALE"

(puoi scegliere uno degli argomenti relativi ai quattro ambiti proposti)

CONSEGNE

Sviluppa l'argomento scelto o in forma di «saggio breve» o di «articolo di giornale», utilizzando, in tutto o in parte, e nei modi che ritieni opportuni, i documenti e i dati forniti.

Se scegli la forma del «saggio breve» argomenta la tua trattazione, anche con opportuni riferimenti alle tue conoscenze ed esperienze di studio.

Premetti al saggio un titolo coerente e, se vuoi, suddividilo in paragrafi.

Se scegli la forma dell'«articolo di giornale», indica il titolo dell'articolo e il tipo di giornale sul quale pensi che l'articolo debba essere pubblicato.

Per entrambe le forme di scrittura non superare cinque colonne di metà di foglio protocollo.

1. AMBITO ARTISTICO - LETTERARIO

ARGOMENTO: L'Italia come creazione artistico-letteraria

DOCUMENTI

Ahi serva Italia, di dolore ostello,
nave senza nocchiere in gran tempesta,
non donna di provincie, ma bordello!

Quell'anima gentil fu così presta,
sol per lo dolce suon de la sua terra,
di fare al cittadin suo quivi festa;

e ora in te non stanno senza guerra
li vivi tuoi, e l'un l'altro si rode
di quei ch'un muro e una fossa serra.

Cerca, misera, intorno da le prode
le tue marine, e poi ti guarda in seno,
s'alcuna parte in te di pace gode.

Dante Alighieri, *Purgatorio*, VI, vv. 76-87
(edizione Mondadori, Milano 1994)

O patria mia, vedo le mura e gli archi
E le colonne e i simulacri e l'erme
Torri degli avi nostri,
Ma la gloria non vedo,
Non vedo il lauro e il ferro ond'eran carchi
I nostri padri antichi. Or fatta inerme,
Nuda la fronte e nudo il petto mostri.

Giacomo Leopardi, *All'Italia*, vv. 1-7
(edizione BUR, Milano 1998)



Francesco Hayez "Il bacio", 1859
Pinacoteca di Brera, Milano



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

«Il fatto che l'Italia sia stata, prima di essere una nazione e ben prima di essere uno Stato, un *topos* letterario, un tema, un motivo, una retorica, un'occorrenza, una creazione di poeti, un azzardo dell'immaginario può essere considerato, finalmente, tutt'altro che un *deficit*, una fragilità costitutiva, una deformazione originaria. Al contrario, abbandonando ogni residua velleità nazionalistica, rinnovare un'autocoscienza comunitaria fondata su questa "immagine debole", come è stata definita, o meglio sul presupposto originario secondo il quale l'Italia è "un'espressione letteraria, una tradizione poetica", mi sembra una sorte propizia e straordinaria, una debolezza ancora potenzialmente feconda, un viatico inclusivo piuttosto che escludente, un lascito libertario che conserva ancora promesse di futuro.»

Matteo DI GESÙ, *Una nazione di carta*, Carocci, Roma 2013

«Una peculiarità del caso italiano e di altri casi simili, cioè di nazioni arrivate all'appuntamento di una moderna ricerca dell'identità senza forti strutture economiche e statali, è stata [...] la funzione determinante e centrale svolta, nel processo di costruzione nazionale, dalla tradizione letteraria, che è stata chiamata, dalle classi dirigenti del Risorgimento, a offrire un modello non solo al progetto di unificazione linguistica del paese ma a quello dell'educazione culturale. Era una scelta quasi obbligata: in un paese fortemente differenziato nelle sue componenti solo la letteratura offriva un collante abbastanza efficace.»

Remo CESERANI, *Guida allo studio della letteratura*, Laterza, Bari 1999

2. AMBITO SOCIO - ECONOMICO

ARGOMENTO: Tecnologia digitale e impatto sui lavoratori: opportunità o minaccia?

DOCUMENTI

«Il dibattito sull'impatto che la tecnologia esercita sul lavoro, l'occupazione e i salari è antico quanto la stessa era industriale. [...] ogni nuovo avanzamento tecnologico ha scatenato il timore di una possibile sostituzione in massa della forza lavoro. Un fronte vede schierati quanti ritengono che le nuove tecnologie rimpiazzeranno con ogni probabilità i lavoratori. [...] Di recente, molti hanno sostenuto che il rapido progresso delle tecnologie digitali potrebbe lasciare per strada molti lavoratori – e questo è certamente vero. Sull'altro fronte ci sono coloro che non vedono pericoli per i lavoratori. La storia è dalla loro parte: i salari reali e il numero dei posti di lavoro hanno conosciuto un aumento relativamente costante in tutto il mondo industrializzato sin dalla metà dell'Ottocento, anche a fronte di uno sviluppo tecnologico senza precedenti. [...] Nel 1983 l'economista premio Nobel Wassily Leontief rese il dibattito più popolare e pepato introducendo un confronto tra gli esseri umani e i cavalli. Per molti decenni, l'impiego dei cavalli era sembrato resistere ai cambiamenti tecnologici. Perfino quando il telegrafo aveva soppiantato il Pony Express, la popolazione equina degli Stati Uniti aveva continuato a crescere, aumentando di sei volte tra il 1840 e il 1900, sino a superare i 21 milioni tra cavalli e muli. Gli animali erano fondamentali non soltanto nelle fattorie ma anche nei centri urbani in rapido sviluppo, dove trasportavano merci e persone trainando vetture di piazza e omnibus. Poi, però, con l'avvento e la diffusione del motore a combustione interna, la tendenza subì una brusca inversione. Quando i motori furono applicati alle automobili in città e ai trattori in campagna i cavalli divennero in larga misura irrilevanti. [...] E' possibile una svolta simile per la forza umana? I veicoli autonomi, i chioschi self service, i robot da magazzino e i super computer sono i segni premonitori di un'ondata di progresso tecnologico che alla fine spazzerà via gli esseri umani dalla scena economica? [...] A meno che, ovviamente, non ci rifiutiamo di farci servire esclusivamente da robot e intelligenze artificiali. È questa la barriera più solida contro un'economia totalmente automatizzata e il motivo più valido per cui la forza lavoro umana non scomparirà in un prossimo futuro. Noi siamo una specie profondamente sociale, e il desiderio di contatti umani si riflette sulla nostra vita economica. [...] I clienti abituali di un certo bar o ristorante vi si recano non soltanto per il cibo e le bevande ma anche per l'ospitalità offerta. Allenatori e trainer forniscono una motivazione che è impossibile trovare nei libri o nei video di esercizi. I buoni insegnanti trasmettono agli studenti l'ispirazione per continuare ad apprendere, psicologi e terapeuti stringono con i pazienti legami che li aiutano a guarire. [...] Gli esseri umani hanno bisogni economici che possono essere soddisfatti soltanto da altri esseri umani, e ciò rende meno probabile che facciamo la fine dei cavalli.»

E. BRYNJOLFSSON e A. MCAFEE "Macchine e lavoro: perché l'uomo vincerà sui cavalli", da Rivista "Aspenia n. 71/2015"



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

«Di fronte all'inarrestabile ascesa della quarta rivoluzione industriale (informatica più intelligenza artificiale) economisti e analisti finanziari [...] hanno tentato di accreditare la tesi che, magari non subito ma almeno a lungo termine, tutti abbiamo da guadagnare dall'invasione dei robot in fabbriche e uffici. [...] A Davos si è calcolato che, entro il 2020 nelle quindici maggiori economie mondiali l'automazione taglierà 5 milioni di posti di lavoro. [...] si salva un posto di lavoro su tre. Appunto. Quale? Di fronte allo tsunami al rallentatore che sta investendo la società, nessuno è in grado di dire come ne usiremo. Al massimo, gli economisti assicurano che, come in passato, ci inventeremo nuovi lavori che oggi non immaginiamo. Ma qualche traccia più ampia, sul futuro, esiste. E consente di dire, in due parole, che se vostro figlio non ha la stoffa dell'amministratore delegato, è bene che si convinca a fare il giardiniere. La distinzione fondamentale, infatti, non è fra lavori qualificati e ben pagati e quelli che non lo sono, ma fra lavori di routine (in cui i compiti sono standardizzabili e ripetibili) e quelli che non lo sono. [...] i lavori non di routine – manuali o intellettuali – sono raddoppiati: [...] i lavori più impermeabili all'invasione di robot e software sono quelli legati alla professione medica, ma anche alla scuola o più direttamente creativi, come designer e coreografi. [...] Il più impervio alla quarta rivoluzione industriale risulta però essere il "terapista ricreativo", che non si fa fatica a immaginare come maestro di tango.»

Maurizio RICCI, La Repubblica, 9 febbraio 2016.

3. AMBITO STORICO - POLITICO

ARGOMENTO: Il campo di concentramento come elemento della storia del Novecento.

DOCUMENTI

«Il XX secolo potrebbe essere raccontato attraverso la storia del sistema concentrazionario. La guerra di liberazione cubana e quella algerina, la repressione coloniale in Africa, la rivoluzione bolscevica, la seconda guerra mondiale - dall'Indonesia agli Stati Uniti, passando per la Francia e Vichy -, la disgregazione della Jugoslavia, la repressione in Cecenia sono infatti accomunate dalla presenza dei campi detti "di concentramento", nonostante dietro tale definizione si nascondano realtà non del tutto omogenee tra loro.»

Joël Kotek e Pierre Rigoulot, *Il secolo dei campi. Detenzione, concentramento e sterminio: la tragedia del Novecento*, tr. it. Mondadori, Milano 2002

«Le vittime di Stalin e di Hitler non furono uccise per conquistare e colonizzare il territorio da esse occupato. Spesso furono assassinate in modo ottuso e automatico, non animato da nessuna emozione umana, ivi compreso l'odio. Esse furono uccise perché non rientravano, per una ragione o per un'altra, nel progetto di una società perfetta. Furono eliminate affinché fosse possibile fondare un mondo umano obiettivamente migliore: più efficiente, più morale, più bello. Un mondo comunista. O un mondo ariano, puro dal punto di vista razziale. In entrambi i casi, un mondo armonioso, libero da conflitti, docile nelle mani dei propri governanti, ordinato, controllato. Gli individui macchiati dall'ineliminabile tara del proprio passato o della propria origine non potevano entrare a far parte di un tale mondo immacolato, sano, splendente.»

Zygmunt Bauman, *Modernità e Olocausto*, tr. it. Il Mulino, Bologna, 1992

«Ci viene chiesto dai giovani, tanto più spesso e tanto più insistentemente quanto più quel tempo si allontana, chi erano, di che stoffa erano fatti, i nostri "aguzzini". Il termine allude ai nostri ex custodi, alle SS, e a mio parere è improprio: fa pensare a individui distorti, nati male, sadici, affetti da un vizio d'origine. Invece erano fatti della nostra stessa stoffa, erano esseri umani medi, mediamente intelligenti, mediamente malvagi: salvo eccezioni, non erano mostri, avevano il nostro viso, ma erano stati educati male. Erano, in massima parte, gregari e funzionari rozzi e diligenti: alcuni fanaticamente convinti del verbo nazista, molti indifferenti, o paurosi di punizioni, o desiderosi di fare carriera, o troppo obbedienti. Tutti avevano subito la terrificante diseducazione fornita ed imposta dalla scuola quale era stata voluta da Hitler e dai suoi collaboratori, e completata poi dal *Drill*¹ delle SS. A questa milizia parecchi avevano aderito per il prestigio che conferiva, per la sua onnipotenza, o anche solo per sfuggire a difficoltà famigliari.»

¹ Addestramento



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

4. AMBITO TECNICO - SCIENTIFICO

ARGOMENTO: **Einstein aveva ragione.**

DOCUMENTI

«Da giorni si rincorrono le voci su un annuncio atteso da un secolo, la prima osservazione diretta delle onde gravitazionali previste dalla teoria generale della relatività formulata da Albert Einstein proprio un secolo fa. A confermare la sospirata notizia sarà una conferenza stampa congiunta delle équipes di Ligo e Virgo prevista per giovedì 11 febbraio. Statunitense la prima, italo-francese la seconda, i due gruppi di ricercatori hanno finalmente avuto una risposta dai giganteschi rivelatori costruiti per misurare le minuscole increspature dello spazio-tempo prodotte da corpi celesti di grande massa. Ligo ha tre strumenti, tutti negli Stati Uniti. Virgo, finanziato dall'Istituto nazionale di fisica nucleare e dal Centre National de la Recherche Scientifique, ne ha uno a Cascina, a due passi da Pisa.»

MARCO CATTANEO, *Scienza-show così si rivela una scoperta*, La Repubblica, 9 febbraio 2016

«Il mondo della fisica era in fibrillazione da settimane. Le regole del gioco che servono per ridurre il rischio di falsi allarmi imponevano riserbo fino all'annuncio ufficiale e i colleghi tenevano la bocca cucita. Ma lo scintillio dei loro occhi li tradiva. In fondo è un Nobel praticamente certo. Ieri in un'emozionante conferenza stampa seguita in diretta sul web nel mondo intero è arrivato l'annuncio ufficiale: rilevate le onde gravitazionali. Per i fisici è un momento estatico. Fino al giorno prima le uniche onde fondamentali osservate dall'uomo erano le onde elettromagnetiche, quelle di cui sono fatti i segnali radio e la luce. Ieri è stato osservato un altro tipo di onda. È come se dovessimo riscrivere la Genesi sostituendo «Fiat lux» con «Fiat lux et gravitatis fluctus». Sono onde un po' simili a quelle elettromagnetiche, ma anche qualcosa di diverso e strano: sono oscillazioni dello spazio. Lo spazio si increspa e oscilla come la superficie di un lago.

NE CONOSCEVAMO GIÀ L'ESISTENZA MOLTO PRIMA DI VEDERLE. L'aspetto più spettacolare di questa storia non è la stranezza della Natura, né la maestria degli scienziati che hanno costruito l'antenna capace di rilevare le onde di spazio. Quello che è straordinario è che noi conoscevamo l'esistenza di queste onde molto prima di vederle: la loro esistenza è predetta dalla relatività generale di Albert Einstein, di cui abbiamo appena festeggiato il centenario. Se la Natura benigna voleva onorare Einstein a cent'anni dalla sua teoria, ha trovato il modo più elegante. Difficile immaginare un'indicazione più chiara della forza di un pensiero che, appoggiandosi sugli indizi e sulla ragione, è capace di vedere così lontano; tanto che occhi e mani hanno bisogno di un altro secolo per seguirlo. Per arrivarci, è stata necessaria una vasta collaborazione internazionale, dove gli italiani hanno — ancora una volta — un ruolo maggiore. Eravamo convinti che queste onde esistessero. Ma una cosa è essere convinti che esistano leoni. Un'altra è cercare un leone vero e guardarlo negli occhi. La differenza è ciò che chiamiamo "scienza".»

CARLO ROVELLI, *Storia delle onde gravitazionali. Lo spazio s'increspa come un lago*. http://www.corriere.it/cronache/16_febbraio_12/carlo-rovelli-onde-gravitazionali-einstein-scoperta-dc83ff40-d10b-11e5-9819-2c2b53be318b_print.html

TIPOLOGIA C - TEMA DI ARGOMENTO STORICO

La rotta di Caporetto nel *Diario di guerra* di Carlo Emilio Gadda:

(*Diario di guerra per l'anno 1917*, in Carlo Emilio Gadda, *Giornale di guerra e di prigionia*, Garzanti, 2002).

«Kosëc, sopra Drezenca. -

Drezenca, 18 ottobre 1917. Ore 19.

Stamane m'adoperai, sotto la pioggia, per far funzionare il servizio: ottenni il caffè alla Compagnia, dal Comando di Tappa: diedi disposizioni d'ogni genere. Tutto ciò a Caporetto. -

Lasciai Caporetto con le salmerie della Compagnia, per arrivar presto a Drezenca e far preparare il rancio. -

A Drezenca¹ ci siamo accantonati in baraccamenti aperti ai quattro venti. -

CarloEGadda



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

25 ottobre 1917

Lasciammo la linea dopo averla vigilata e mantenuta il 25 ottobre 1917 dopo le tre, essendo venuto l'ordine di ritirata. Portammo con noi tutte le quattro mitragliatrici, dal Krašj (Krasii) all'Isonzo (tra Ternova e Caporetto), a prezzo di estrema fatica. All'Isonzo, mentre invano cercavamo di passarlo, fummo fatti prigionieri. -

La fila di soldati sulla strada d'oltre Isonzo: li credo rinforzi italiani. Sono tedeschi!

Gli orrori spirituali della giornata (artiglierie abbandonate, mitragliatrici fracassate, ecc.). Io guastai le mie due armi. - A sera la marcia faticosissima fino a Tolmino ed oltre, per luoghi ignoti.

26 ottobre: marcia notturna e diurna per luoghi ignoti. I maltrattamenti: nessun cibo ci è dato. Cola si sperde. Sassella solo rimane con me. La tragica fine. »

Il candidato rifletta sul significato di questo evento e sulle implicazioni sul piano militare, politico e sociale in Italia a seguito di questa drammatica fase del primo conflitto mondiale.

¹ O meglio a Kosëc

TIPOLOGIA D - TEMA DI ORDINE GENERALE

«L'uomo che ha stupito il festival è un italiano che gira il mondo in carrozzina e domani dirigerà la Lithuanian Orchestra a Vilnius. Non aveva mai inciso un disco. [...] Ezio Bosso dal 2011 fa i conti con una malattia neurodegenerativa che agisce sui neuroni. [...] È un uomo sereno. "Forse esiste un bisogno di ascoltare cose meno urlate e più sincere. [...] La musica è un'azione condivisa". [...]

In che cosa trova ristoro? "Nell'ascolto degli altri, negli sguardi, nella capacità di farsi compagnia. Amo le preghiere. [...] Credo nella poesia. [...] La musica mi ha dato una bella vita, mi ha fatto viaggiare, conoscere la filosofia, [...]. Mi ha fatto incontrare l'amore". [...]

Bosso, c'è qualcosa che le fa paura? "Le paure servono. Non è utile scacciarle. Ho paura che la paura un giorno mi paralizzi. Questo sì. Ma non vale solo per me. Mi spaventa che possa accadere a chiunque". »

Angelo Carotenuto, *Bosso, magia oltre la malattia: "Che noia prendersi sul serio" – Parla il maestro che ha stregato il festival di Sanremo*, La Repubblica, R2, 12 febbraio 2016

Esprimi le tue riflessioni personali sul rapporto tra disabilità, socialità e musica/arti sulla base delle parole tratte dall'intervista sopra riportata.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

cl.5B

SECONDA SIMULAZIONE TERZA PROVA
LINGUA INGLESE
A.S.2016/17 CL.5B

NAME _____ DATE _____

1. How does a four stroke engine work?

1. What is robotics?

3. What is a computer?

PSEUDO SECONDA PROVA

Disegno progettazione ed organizzazione

TEMA

Si desidera impilare dei manufatti in calcestruzzo di forma simile a quella di figura, utilizzando un carro ponte mobile. Si impone che la velocità di sollevamento dei manufatti sia il più possibile prossima al valore di 30 metri al minuto.

Il carro ponte è munito di un verricello azionato da un motore elettrico.

Il motore elettrico, alimentato da una corrente elettrica trifase, è in grado di fornire la potenza di 30 kW compiendo 53.000 rotazioni ogni ora.

Il raggio del tamburo del verricello è valutabile in 17 centimetri.

L'accoppiamento verricello motore avviene tramite un ruotismo a denti dritti.

Il candidato fissando opportunamente i dati occorrenti e/o mancanti, esegua:

- 1) Il dimensionamento della trasmissione,
- 2) Il ciclo di lavorazione supposto di voler realizzare una modesta quantità di ruote dentate da calettare sul verricello.
- 3) Completare il dimensionamento del manufatto, valutare il diametro massimo, che il sistema è in grado di sollevare.

:

SISTEMI

COGNOME NOME Data

1) Fare un esempio di auto ritenuta nella rete Ladder e spiegarne il significato.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2) Come si può aumentare la risoluzione ed individuare il senso di rotazione di un encoder?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3) Modificare la rete Ladder del ciclo /A+/B+C+/B-/A-/C-/ di equazioni:

AF=START x0

CF=a1 x0

BF=a1 x0

X1=c1 b1

BD=x1

AD=b0 x1

CD=a0

X0=c0

Inserendo un ritardo di 10 secondi dopo il movimento contemporaneo, disegnare solo le righe modificate.

