



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

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

CLASSE QUINTA SEZ. B

INDIRIZZO: “MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA”

ARTICOLAZIONE: “MECCANICA E MECCATRONICA”

Anno scolastico 2017-2018

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	11
Strumenti utilizzati	11
STORIA, CITTADINANZA E COSTITUZIONE	13
Relazione finale sulla classe	13
Programma svolto	13
Metodi	14
Strumenti.....	15
Criteri di valutazione.....	15
Obiettivi raggiunti	15
LINGUA INGLESE	16
Situazione della classe e risultati conseguiti	16
Obiettivi specifici di apprendimento / Abilità.....	16
Programma svolto	16
Metodi	17
Mezzi.....	18
Tempi.....	18
Valutazione	18
MATEMATICA	19
Finalità generali.....	19
Obiettivi raggiunti	19
Contenuti e tempi	19
Metodi	20
Mezzi.....	21
Valutazione	21
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA.....	23
Obiettivi	23
Contenuti.....	23
Metodi	23
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
Obiettivi	28
Contenuti.....	28
Metodi	30
Mezzi.....	30
Valutazione	30
SISTEMI E AUTOMAZIONE	31
Obiettivi	31

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE
"AUGUSTO RIGHI"
CHIOGGIA

Contenuti.....	31
Metodi	32
Mezzi.....	32
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE.....	33
Relazione finale.....	33
Programma svolto	33
Previsione programma da svolgere entro la fine dell'anno scolastico	35
Metodi e strategie.....	35
Mezzi.....	35
Tempi.....	35
Iniziativa didattica 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
VALUTAZIONE	41
Griglia di valutazione utilizzata durante il percorso scolastico da tutte le discipline.....	41
ALTERNANZA SCUOLA LAVORO	42
Griglia di valutazione prima prova	43
Griglia di valutazione seconda prova.....	44
Griglia di valutazione terza prova	45
Griglia di valutazione del colloquio	46
Il consiglio di classe.....	47

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	PAGAN	PAGAN	VALANDRO
	BOSCOLO CHIO FEDERICA		
Storia, Cittadinanza e Costituzione	PAGAN	PAGAN	VALANDRO
	BOSCOLO CHIO FEDERICA		
Lingua inglese	MARIOTTI	MARIOTTI	MARIOTTI
Matematica	SIGNORETTO	ANDREETTA	SIGNORETTO
Scienze motorie e sportive	COLLALTI	COLLALTI	COLLALTI
Religione/Attività alternative	BIGHIN	BIGHIN	BIGHIN
Complementi di Matematica	SIGNORETTO	ANDREETTA	---
Meccanica, macchine ed energia	BUSEGHIN	BUSEGHIN PERINI	BUSEGHIN
Sistemi e automazione	ZANNI DONIN	ZANNI PERINI	RAVAGNAN SCARPONE
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	RAVAGNAN VEGGIAN	RAVAGNAN DONIN	RAVAGNAN DONIN
Disegno, progettazione e organizzazione industriale	BUSEGHIN	BOGNANNI	BUSEGHIN SCARPONE

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da 17 studenti, 14 provenienti dalla precedente quarta a cui si sono aggiunti 3 studenti che ripetono la classe quinta.

Nell'arco del triennio, come risulta dal prospetto precedente, si sono alternati insegnanti di italiano, storia, disegno, 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, ritardi ed uscite anticipate che hanno reso difficoltoso lo svolgimento del programma e hanno compromesso il profitto generale.

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.

Il profilo della classe appare comunque differenziato per quanto concerne le potenzialità individuali, l'acquisizione delle conoscenze e il possesso delle competenze disciplinari. Un gruppo piuttosto ristretto di studenti, nel corso dell'anno scolastico ha potenziato le capacità di base attraverso uno studio sistematico e un costante impegno ed ha acquisito una certa sicurezza nella sintesi e nella rielaborazione personale delle conoscenze, evidenziando una soddisfacente padronanza dei contenuti ed un approccio riflessivo sulle discipline; il livello di preparazione conseguito può, quindi, definirsi buono.

La parte più consistente degli studenti, anche se con un atteggiamento di disponibilità all'apprendimento e all'attenzione durante le lezioni, evidenziano un metodo di studio poco strutturato ed efficace o esclusivamente funzionale alle verifiche. Questo ha comportato un apprendimento piuttosto superficiale, pertanto, il possesso delle conoscenze e delle competenze disciplinari risulta sufficiente.

Il profitto generale risulta nel complesso più che sufficiente per un numero esiguo di alunni, sufficiente per buona parte di essi, e non sempre sufficiente invece per coloro i quali, nel corso dell'anno scolastico, è mancata una continua, attiva e coinvolgente partecipazione a quanto proposto in classe, tanto 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 diciassette alunni, tutti maschi. In ambito disciplinare il loro comportamento è stato altalenante, infatti nel primo trimestre la classe ha avuto un atteggiamento poco rispettoso e poco responsabile e in alcuni momenti fortemente immaturo e decisamente vivace, nel corso del pentamestre invece, la classe ha iniziato ad assumere un atteggiamento più corretto e rispettoso, dimostrando un più adeguato senso di responsabilità che ha favorito l'azione didattica in un ambiente collaborativo e sereno.

Nell'insieme però la capacità di concentrazione e attenzione è risultata scarsa aggravata da una irregolarità nella partecipazione alle lezioni (assenze, ritardi ed uscite anticipate) e da diffuse lacune pregresse, che hanno reso difficoltoso lo svolgimento del programma e hanno compromesso il profitto generale.

Per quanto riguarda la gestione dell'autonomia del lavoro scolastico, non è stata pienamente autonoma, infatti molti alunni devono essere ancora guidati nella rielaborazione espositiva e critica delle tematiche affrontate per cercare anche di ovviare ad uno studio e ad una produzione scritta e orale ripetitiva e povera nel lessico.

Il profilo della classe appare comunque differenziato per quanto concerne le potenzialità individuali, l'acquisizione delle conoscenze e il possesso delle competenze disciplinari. Un gruppo piuttosto ristretto di studenti, nel corso dell'anno scolastico ha potenziato le capacità di base attraverso uno studio sistematico e un costante impegno ed ha acquisito una certa sicurezza nella sintesi e nella rielaborazione personale delle conoscenze, evidenziando una soddisfacente padronanza dei contenuti ed un approccio riflessivo sulla disciplina; il livello di preparazione conseguito può, quindi, definirsi buono.

La parte più consistente degli studenti, anche se con un atteggiamento di disponibilità all'apprendimento e all'attenzione durante le lezioni, evidenziano un metodo di studio poco strutturato ed efficace o esclusivamente funzionale alle verifiche. Questo comporta un apprendimento piuttosto superficiale, pertanto, il possesso delle conoscenze e delle competenze disciplinari risulta sufficiente.

Il profitto generale risulta nel complesso più che sufficiente per un numero esiguo di alunni, sufficiente per buona parte di essi, e non sempre sufficiente invece per coloro per i quali, nel corso dell'anno scolastico, è mancata una continua, attiva e coinvolgente partecipazione a quanto proposto in classe.

Le lezioni, sulla base delle difficoltà riscontrate, si sono quindi 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.

In generale, nell'esposizione orale, permane una certa insicurezza nella capacità di esprimersi con precisione e proprietà di linguaggio.

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. Per quanto riguarda l'ambito didattico, mediante il percorso letterario previsto, si è cercato di avvicinare gli alunni alla letteratura di fine 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.

Programma svolto

L'età postunitaria

- ✓ Strutture politiche, sociali ed economiche, le ideologie, le istituzioni culturali, gli intellettuali, la lingua, fenomeni letterari e generi.
- ✓ Mappa riepilogativa.

La contestazione ideologica e stilistica degli scapigliati

- ✓ La Scapigliatura : Igino Ugo Tarchetti
- Lettura e analisi "*Attrazione della morte*" da Fosca

Il Naturalismo francese

- ✓ I fondamenti teorici e i precursori
- ✓ La poetica di Zola
- ✓ Gustave Flaubert : Vita e opere

Lettura e analisi "*I sogni romantici di Emma*" da *Madame Bovary*

Il Verismo italiano

- ✓ La diffusione del modello naturalista
- ✓ La poetica di Capuana e Verga

G.Verga

- ✓ La biografia
- ✓ I romanzi preveristi
- ✓ La svolta verista
- ✓ Poetica e tecnica narrativa del Verga verista: la poetica dell'impersonalità e la tecnica narrativa, Impersonalità e regressione".
- ✓ L'ideologia verghiana: il *diritto di giudicare* e il pessimismo.
- ✓ Il verismo di Verga e il naturalismo zoliano: la differenza tra l'impersonalità di Verga e quella di Zola, le diverse ideologie.
- ✓ *Vita dei campi*:

Lettura e analisi "*Rosso Malpelo*".

Lettura e analisi "*La Lupa*"

- ✓ Il ciclo dei *Vinti*: il tema di fondo, il problema formale, le posizioni ideologiche.

Lettura e analisi "*I vinti e la fiumana del progresso*" da *I Malavoglia*.

- ✓ *I Malavoglia*: intreccio, l'irruzione della storia, modernità e tradizione, visione antiidilliaca, lo straniamento.

Lettura e analisi "*Il mondo arcaico e l'irruzione della storia*".

Lettura e analisi "*La conclusione del romanzo: l'addio al mondo pre-moderno*".

- *Il Mastro don Gesualdo*: intreccio, impianto narrativo, interiorizzazione del conflitto valori-economicità, la critica alla "religione della roba".

Il Decadentismo

- ✓ L'origine del termine "Decadentismo", la visione del mondo, la poetica, i temi della letteratura decadente.
- ✓ Decadentismo e Romanticismo
- ✓ Decadentismo e Naturalismo
- ✓ Baudelaire, al confine tra Romanticismo e Decadentismo.
- ✓ Mappa riepilogativa.

Charles Baudelaire

La biografia

I fiori del male: i temi, la pubblicazione e gli aspetti formali

Lettura parafrasi e analisi "*L' albatro*" da *I fiori del male*;

Lettura parafrasi e analisi "*Spleen*" da *I fiori del male*

Oscar Wilde

- ✓ La biografia

Lettura e analisi "*I principi dell'estetismo*" da *Il ritratto di Dorian Gray*

Gabriele d'Annunzio

- ✓ La biografia.
- ✓ La nuova figura di intellettuale
- ✓ *Il piacere* e la crisi dell'estetismo
- ✓ Il superuomo e l'esteta
- ✓ Il poeta-soldato e l'impresa di Fiume
- ✓ Le Laudi: *Alcyone*

Lettura, parafrasi e analisi "*La pioggia nel pineto*".

- ✓ Il periodo "notturno"

Lettura e analisi di alcuni documenti di critica sulle opere dell'autore

Giovanni Pascoli

- ✓ La biografia
- ✓ La poetica e i temi della poesia pascoliana, le soluzioni formali.
- ✓ *Myricae*

Lettura, parafrasi e analisi "X Agosto", "Temporale", "Novembre", "Il lampo",

- ✓ I *Canti di Castelvecchio*

Lettura e analisi "Il gelsomino notturno"

Lettura e analisi di alcuni documenti di critica sulle opere dell'autore (esercitazione saggio breve: prova di competenza)

Il primo Novecento

- ✓ La situazione storica e sociale in Italia. La crisi del Positivismo: la relatività e la psicoanalisi, l'intellettuale protagonista, la lingua, le caratteristiche della produzione letteraria.

- ✓ Mappa riepilogativa e analisi generale:

- Il primo Novecento: le avanguardie

- I futuristi:

- Marinetti e il manifesto dei futuristi

Lettura e analisi "Manifesto del futurismo"

Il futurismo e il movimento

- Aldo Palazzeschi

- Manifesto del Dadaismo con Tristan Tzara

Analisi esempi di un calligramma: *Poèmes à Lou* 1915 di Guillaume Apollinaire

- ✓ Mappa riepilogativa: I Crepuscolari e i Vociani

Italo Svevo

- ✓ La biografia ideologica e poetica.

- ✓ I romanzi di Svevo a confronto: *Una vita*, *Senilità*, *La coscienza di Zeno*.

- ✓ "La coscienza di Zeno": caratteri, trama e impianto narrativo.

Lettura e analisi "Il fumo", "La morte del padre", "La profezia di un'apocalisse cosmica".

- ✓ Malattia e psicanalisi. Salute, malattia e conformismo sociale.

Luigi Pirandello

- ✓ La biografia, la visione del mondo, la poetica.

- ✓ Il vitalismo e la frantumazione dell'io.

- ✓ Le novelle e l'atteggiamento umoristico. Umorismo e sentimento del contrario. L'esempio della "vecchia imbellettata".

- ✓ *Novelle per un anno*: Identikit dell'opera, una struttura enigmatica e le caratteristiche delle novelle

- ✓ *Uno nessuno e centomila*: la trama, la struttura aperta e la conclusione "chiusa"

- ✓ *Il Fu Mattia Pasca*: storia, motivi e impianto narrativo.

Lettura e analisi "La costruzione della nuova identità e la sua crisi"

- ✓ : la rivolta e la distruzione delle forme

Lettura e analisi "Nessun nome"

- ✓ Il Teatro nel teatro.

Il romanzo in lingua inglese

- ✓ Mappa riepilogativa:

James Joyce e *Ulisse*

Franz Kafka e *La metamorfosi*

Tra le due guerre (1919-1945)

- ✓ Mappa riepilogativa

Umberto Saba

- ✓ La biografia

- ✓ Le opere

- ✓ *Il Canzoniere*: la struttura e lo stile

Lettura e analisi di "Trieste", "Amai" "Ulisse"

Giuseppe Ungaretti

- ✓ La biografia

- ✓ *L'allegria*: la funzione della poesia, l'analogia, gli aspetti formali, le vicende editoriali e il titolo dell'opera, la struttura e i temi.

Lettura e analisi di "In memoria", "Veglia", "Sono una creatura", "Mattina", "Soldati"

- ✓ Da *Il dolore* lettura e analisi di "Non gridate più".

L'Ermetismo

- ✓ Mappa riepilogativa

Salvatore Quasimodo

- ✓ La vita e le opere
- ✓ L'evoluzione stilistica e tematica del dopoguerra

Letture e analisi di "Ed è subito sera" da "Acque e terre"

Letture e analisi di "Alle fronde dei salici" da "Giorno dopo giorno"

Programma in fase di svolgimento

Eugenio Montale

- ✓ La biografia
- ✓ *Ossi di seppia*: il titolo e il motivo dell'aridità, la crisi dell'identità, la memoria e l'indifferenza, il varco, la poetica.

Letture e analisi "Meriggiare pallido e assorto"; "Spesso il mal di vivere ho incontrato".

Previsione del programma da svolgere entro la fine dell'anno scolastico

P.Levi

- ✓ La biografia
- ✓ *Se questo è un uomo*: lettura e analisi di "Il canto di Ulisse"
- ✓ Analisi generale de "La tregua" e i racconti
- ✓ Le ultime opere con analisi di "I sommersi e salvati"

Metodi

Ogni argomento è stato affrontato con lezioni frontali, dialogate e discussioni guidate, esercitazioni in classe su quanto trattato e frequenti richiami ai concetti già appresi. Centralità è stata data alla lettura diretta dei testi la cui scelta ha investito unità testuali che consentono di cogliere aspetti significativi dell'opera dell'autore e di correlarli al sistema letterario e al contesto culturale

Inoltre la forma espressiva è stata curata attraverso l'utilizzo di una terminologia corretta e specifica.

Strumenti utilizzati

E' stato utilizzato il libro di testo in adozione, supportato da fotocopie, appunti forniti dall'insegnante e utilizzo di video .

Criteri di valutazione

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

verifiche orali o interrogazioni scritte per la valutazione dello sviluppo delle capacità cognitive di analisi, rielaborazione e sintesi, oltre che delle competenze linguistico-espressive possedute dallo studente;

verifiche scritte organizzate sulla base delle tipologie previste per la prima prova d'esame, (tipologia A/B/C/D), 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.

Obiettivi formali

- 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 pienamente 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.

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. Le lezioni di storia si sono concentrate, oltre che sull'acquisizione di informazioni, sulla rielaborazione personale delle stesse, nonché sulla cura dell'esposizione orale e scritta, questo per poter allenare e raggiungere una soddisfacente efficacia espositiva, mediante un uso consapevole del lessico specifico della materia.

I moduli trattati sono stati affrontati nel modo più lineare possibile, al fine di far comprendere ai ragazzi come le dinamiche del passato si intersechino saldamente agli eventi del presente. Per far ciò, si è insistito sul nesso causa-effetto delle fasi storiche, ponendo particolare attenzione ai contesti economici e sociali che le hanno generate. Sono state svolte, infine, analisi e confronti tra il mondo contemporaneo e il passato.

Gli alunni sono stati in particolar modo stimolati alla formazione di un pensiero temporale e critico, 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/nulla, 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.

VERSO LA GUERRA

-L'Europa avverte i primi segnali di crisi; l'Italia dei tre governi Giolitti (1902/14); l'Europa alla vigilia della guerra.

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; la svolta del 1917 e la fine della guerra.

LA RIVOLUZIONE IN RUSSIA

-Le due rivoluzioni del 1917; Dalla guerra mondiale alla guerra civile; dalla NEP alla morte di Lenin

L'EREDITÀ DELLA PRIMA GUERRA MONDIALE

-Le conseguenze della guerra: una pace precaria; La Repubblica di Weimar; il dopoguerra in Francia e nel Regno Unito; il dopoguerra in Italia

IL FASCISMO IN ITALIA

-L'Italia dopo la Prima guerra mondiale; il movimento fascista; lo Stato fascista; il totalitarismo; la politica economica; Imperialismo e razzismo.

LA GRANDE CRISI DEL '29 E IL NEW DEAL

-Gli USA negli anni venti: prima potenza mondiale; crollo della borsa e principali conseguenze; gli anni di Roosevelt e il New Deal.

IL TOTALITARISMO IN GERMANIA

-La crisi della Repubblica di Weimar e l'ascesa del nazismo; la Germania verso il Terzo Reich.

VERSO LA CATASTROFE

-Gli anni Trenta: eclissi della democrazia e nuovo ruolo dello Stato; la politica estera di Hitler e l'alleanza con l'Italia; i fronti popolari; la Guerra civile spagnola; la corsa verso la guerra.

LA SECONDA GUERRA MONDIALE

-Dall'attacco alla Polonia all'operazione Barbarossa; una guerra mondiale; la caduta del fascismo e la divisione dell'Italia; la Resistenza in Italia e in Europa; dallo sbarco in Normandia alla bomba atomica.

LO STERMINIO DEGLI EBREI

-Dalle leggi razziali all'invasione dell'Urss; la soluzione finale; Auschwitz.

Approfondimenti: I numeri, la realtà quotidiana e l'occultamento della Shoah; la Shoah in Italia e giustizia e memoria

LE CONSEGUENZE DELLA GUERRA E L'INIZIO DELLA RICOSTRUZIONE

-L'eredità della guerra; il nuovo sistema economico e politico mondiale; L'immediato dopoguerra in Italia (1945/49); La nascita della Repubblica e il 18 aprile 1948

Programma in fase di svolgimento

LA GUERRA FREDDA

-La rottura dell'alleanza contro il nazismo; l'alleanza occidentale e la Nato; l'Urss e l'Europa orientale nei primi anni cinquanta;

L'ITALIA REPUBBLICANA

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

Previsione del programma da svolgere entro la fine dell'anno scolastico

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 sono stati trattati seguendo diverse tipologie di approccio: "lezioni-spettacolo" ("Ottobre-Novembre 1917, la ritirata di Caporetto." Presso auditorium comunale di Chioggia; "Foibe. Storie nella storia." Presso auditorium comunale di Chioggia; "La grande guerra." Lezione spettacolo presso l'aula magna della scuola), lezioni frontali e grazie all'utilizzo di documentari audiovisivi. Le lezioni frontali in classe, nel corso dell'anno scolastico, sono divenute 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, sono state alla base delle lezioni e hanno avuto la seguente finalità: una soddisfacente abilità di sintesi e di esposizione chiara e coerente dei contenuti, nonché esaminati favorire negli alunni una discreta capacità di orientamento spazio-temporale. 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 coscienza 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 vario fornito dalla docente (documenti, articoli di giornale ecc)
- uscite/lezioni-spettacolo:
"Ottobre-Novembre 1917, la ritirata di Caporetto." Presso auditorium comunale di Chioggia
"Foibe. Storie nella storia." Presso auditorium comunale di Chioggia
"La grande guerra." Lezione spettacolo presso l'aula magna della scuola

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. Le verifiche sono state strutturate tramite domande aperte, oppure a svolgimenti di testi espositivi utili alla valutazione dello sviluppo delle capacità cognitive di analisi, rielaborazione e sintesi.

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

La classe 5B era inizialmente composta da 18 alunni, tutti maschi, che successivamente sono diventati 17 a seguito del ritiro dalle lezioni di uno studente. Tre di essi sono ripetenti, ma almeno due di loro hanno dimostrato una buona partecipazione. Gli allievi hanno dimostrato un buon affiatamento tra loro e un buon rapporto con la maggior parte degli insegnanti. La classe ha quasi sempre avuto un comportamento abbastanza tranquillo. Nei confronti del programma proposto gli studenti hanno dimostrato un discreto interesse, non dimostrando però sempre una partecipazione molto attiva. La preparazione al momento attuale risulta appena sufficiente per gran parte della classe, in pochi casi buona, mentre risulta scarsa per tre di essi. Le loro carenze di base, nella lingua e grammatica inglese e il poco interesse nei confronti della materia hanno rallentato il loro apprendimento.

Obiettivi specifici di apprendimento / Abilità

Potenziamento della competenza comunicativo - relazionale attraverso lo sviluppo delle attività di comprensione e produzione orale e potenziamento dell'attività di comprensione scritta, in particolare di testi di argomento tecnico.

- Comprendere in maniera globale o analitica, a seconda della situazione, testi orali relativi anche al settore specifico d'indirizzo;
- Sostenere semplici conversazioni adeguate al contesto e alla situazione di comunicazione;
- Produrre brevi testi orali per descrivere processi o situazioni con chiarezza logica e precisione lessicale;
- Comprendere in maniera globale testi scritti di interesse generale e specifici del settore di specializzazione;
- Trasporre in lingua italiana testi scritti di argomento tecnologico con attenzione ai valori comunicativi ed alla precisione terminologica;
- Collegare gli argomenti dei testi specialistici con quelli trattati nelle materie tecniche e professionali;
- Riflettere sulla lingua.

Programma svolto

Il libro di testo adottato è SMARTMECH di Rosa Anna Rizzo, ed. ELI. Corredato di cd audio per le attività di ascolto.

Unit 6

Titolo: THE MOTOR VEHICLE

What makes a car move

Drive train	pag.120
The four-stroke engine	pag.122
The two-stroke engine	pag.124
The diesel engine	pag.126

Basic car systems

The fuel system	pag.128
• Carburisation	
• Fuel injection and EFI	pag.129
The electrical system	pag.131
• The battery	
The braking system	pag.133
• Hydraulic brake system	pag.134

The cooling system	pag.136
The exhaust system	pag.137

Alternative engines

Electric and hybrid cars	pag.138
Fuel cell cars	pag.140

Motorcycling

Structure of a motorcycle	pag.142
---------------------------	---------

Unit 7

Titolo: SYSTEM AND AUTOMATION

Multidisciplinary field

Mechatronics	pag.156-157
Automated factory organization	pag.158
Numerical control CNC	pag.160

Vehicular automation

Unmanned ground vehicles	pag.162
--------------------------	---------

Unit 8

Titolo: HEATING AND REFRIGERATION

Heating systems

Hot-water central system	pag.170
--------------------------	---------

Refrigeration system

Mechanical refrigeration	pag.174
Air conditioning	pag.176

More heating systems

Alternative systems	pag.182-183
---------------------	-------------

- Hydronic floor heat
- Geothermal system
- Thermal storage

Metodi

Il programma è stato suddiviso in unità didattiche. Ogni unità didattica è stata affrontata partendo da un'anticipazione dei contenuti, sfruttando sia le conoscenze tecniche degli studenti sia i dati presenti nei testi (immagini, titoli, ecc.). Dopo la formulazione di ipotesi si è passati alla lettura dei brani. Per facilitarne la comprensione sono state attivate diverse tipologie di lettura: globale, per la comprensione generale dell'argomento trattato; esplorativa, per la ricerca di informazioni specifiche; analitica, per una comprensione più dettagliata del testo. Le attività proposte, orali e scritte (risposte a domanda, multiple choice, esercizi di matching ecc.) sono servite anche a verificare le ipotesi formulate inizialmente.

La fasi successive sono state: la traduzione del testo, una traduzione non letterale ma che comunque ha salvaguardato la precisione dei termini tecnici e l'intenzione comunicativa del testo; la fissazione dei contenuti, con esercizi di tipo integrato, scritti e orali; e infine la riproduzione orale dei contenuti appresi. Durante questa attività è stata privilegiata l'efficacia della comunicazione, anche in presenza di lievi errori che non pregiudicassero la comprensione.

Spesso lo studio dei testi è stato accompagnato da una riflessione sulle strutture grammaticali più ricorrenti nel linguaggio di tipo tecnico, con continui confronti con le corrispondenti strutture nella madre lingua.

La produzione dei testi scritti non ha costituito un obiettivo di apprendimento specifico ma è stata funzionale allo sviluppo delle altre abilità.

Mezzi

Gli strumenti didattici e i sussidi impiegati sono stati i libri di testo, fotocopie, registratore, ecomputer.

Tempi

I tempi dedicati allo svolgimento del programma sono state circa 40. Le rimanenti ore sono state impiegate per verifiche, orali e scritte, e recuperi. Le ore di lezione delle ultime settimane verranno dedicate ad approfondimenti, al ripasso e a ulteriori interrogazioni.

Valutazione

Benché la valutazione finale preveda solo il voto orale, le prove hanno verificato più abilità ed hanno compreso tipologie di attività diverse. Sono state sia scritte che orali, graduate e periodiche.

Le prove scritte hanno mirato a verificare la comprensione del testo e, in particolare, del lessico tecnico, attraverso brani di microlingua con esercizi di comprensione, quesiti a risposta singola.

Per quanto riguarda le abilità orali, si sono valutate la comprensione, la conoscenza dei contenuti e del lessico specifico, la pronuncia e la scorrevolezza.

La valutazione ha tenuto conto dei risultati ottenuti in itinere edell'impegno mostrato rispetto allereali capacità dei singoli studenti.

La classe ha nel complesso migliorato la capacità di comprensione del testo, soprattutto d'indirizzo. Un discreto numero di studenti ha migliorato la fluenza e la competenza comunicativa ed è perciò in grado di sostenere una semplice conversazione di carattere tecnico con uso appropriato dei termini specifici. Alcuni si esprimono in maniera comprensibile ma a volte scorretta, altri hanno ancora grosse difficoltà espressive; solo un piccolo gruppo di studenti si esprime con buona fluenza e competenza comunicativa.

MATEMATICA

Finalità generali

La classe è composta da 17 studenti, tutti maschi, provenienti per la maggior parte dalla precedente 4B. Aggiunti 3 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. Cenni.

Integrale indefinito: definizione, significato geometrico. Cenni

Integrazione di funzioni elementari.

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
7,5/ 7	Conseguimento delle abilità e conoscenze previste con una certa sicurezza nelle applicazioni, capacità di argomentazione e chiarezza espositiva, lavoro diligente	Discreto

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE
"AUGUSTO RIGHI"
CHIOGGIA

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

Obiettivi

- Conoscere i principali sistemi di trasmissione del moto.
- Eseguire il dimensionamento di massima di semplici organi meccanici.
- Sapere eseguire la verifica di stabilità dei principali sistemi di sollevamento.

Questi obiettivi sono stati raggiunti con difficoltà dalla maggior parte degli studenti, 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 e con le altre discipline di indirizzo.

Contenuti

- INGRANAGGI CILINDRICI A DENTI DIRITTI

Elementi di un ingranaggio cilindrico a denti diritti (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. Ruota oziosa. Rotismi epicicloidali. Formula di Willis.

- TRASMISSIONI FLESSIBILI

Trasmissioni con cinghie piatte. 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. Distanza fra i supporti. Perni portanti e di spinta. Dimensionamento dei perni portanti di estremità. Dimensionamento dei perni portanti intermedi. Dimensionamento dei perni di spinta. Cuscinetti a rotolamento.

- ORGANI DI COLLEGAMENTO

Chiavette. Linguette. Alberi scanalati.

- GIUNTI DI TRASMISSIONE.

Giunti rigidi. Giunti elastici. Cenni ai giunti articolati.

- 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

Si sono utilizzati:

libro di testo:

PIDATELLA CIPRIANO / FERRARI AGGRADI GIAMPIETRO / PIDATELLA DELIA
CORSO DI MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA 3 (LMS LIBRO MISTOSCARICABILE)/MECCANICA
APPLICATA. MACCHINE MOTRICI. MACCHINE OPERATRICI. NUCLEARE.

manuali tecnici;

materiale 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, 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

Obiettivi

- Conoscere i principali utensili e la loro designazione.
- Saper eseguire le principali lavorazioni meccaniche.
- Sapere eseguire un ciclo di lavorazione.
- Conoscere le principali tecnologie applicate alla produzione e sapere organizzare un sistema produttivo.

Questi obiettivi sono stati raggiunti con difficoltà e non completamente dalla maggior parte degli studenti; permangono in molti incertezze e lacune nel dimensionamento e nell'esecuzione corretta del ciclo di lavorazione. Soltanto alcuni sono in grado di effettuare, se opportunamente guidati, collegamenti all'interno della disciplina e con le altre discipline di indirizzo.

Contenuti

TECNOLOGIE APPLICATE ALLA PRODUZIONE

Velocità di taglio: considerazioni di carattere economico.
Velocità di minimo costo.
Velocità di massima produzione.
Velocità di massimo profitto.
Tempi e metodi nelle lavorazioni.
Rilevamento diretto dei tempi di produzione (cronotecnica).
I tempi standard.
Metodo M.T.M..
Abbinamento di più macchine utensili.

LE PRINCIPALI LAVORAZIONI MECCANICHE

Coefficiente di produttività.
Relazione di Taylor
Parametri di taglio.

TORNITURA

Velocità di taglio.
Potenza di tornitura.
Scelta dei parametri.
Tempi di lavorazione.
Esempi di lavorazioni.

FRESATURA

Fresatura periferica e fresatura frontale.
Parametri di taglio.
Potenza di fresatura.
Tempi di lavorazione.
Esempi di lavorazioni.

FORATURA

Parametri di taglio;
Tempi di foratura
Potenza di foratura;
Esempi di lavorazioni.

RETTIFICATURA

Rettificazione su solidi di rotazione.
Rettificazione su superfici piane.
Parametri di taglio.
Tempi di lavorazione.
Potenza di rettificazione.
Esempi di lavorazioni.

MACCHINE OPERATRICI CON TAGLIO RETTILINEO

Limatrici, piallatrici e stozzatrici.
Parametri di taglio.
Tempi di lavoro.
Potenza di taglio.
Brocciatura.
Potenza di brocciatura.
Tempo di lavorazione.

MACCHINE OPERATRICI SPECIALI

Filettatura.
Tempi di lavorazione.
Dentatura.
Tempi di lavoro.

UTENSILI

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

CICLI DI LAVORAZIONE

Dal disegno di progettazione al disegno di fabbricazione.
Sovrametalli nelle lavorazioni.
Criteri per l'impostazione di un ciclo di lavorazione.
Cartellino del ciclo di lavorazione.
Foglio analisi operazione.
Esempi cicli di lavorazione.

ATTREZZATURE DI POSIZIONAMENTO E DI BLOCCAGGIO

Generalità sulle attrezzature.
Tipi di posizionamento.
Modalità di bloccaggio.
Elementi normalizzati componibili.

PRODOTTO, PROGETTAZIONE E FABBRICAZIONE

Innovazione e ciclo di vita di un prodotto.
Progetto e scelta del sistema produttivo.
Tipologia e scelta del livello di automazione
Piani di produzione
Tipi di produzione e di processi
Preventivazione dei costi.
Lotto economico di produzione.
Lay-out degli impianti.

Metodi

Le varie unità didattiche si sono articolate in:

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

Mezzi

Si sono utilizzati:

- Libro di testo: DAL PROGETTO AL PRODOTTO 3 ; Autori: L. Caligaris/S. Fava/C. Tomasello; Editore: Paravia
- Manuale: Manuale di Meccanica a cura di Luigi Caligaris, Stefano Fava e Carlo Tomasello Editore: HOEPLI

Tempi

TECNOLOGIE APPLICATE ALLA PRODUZIONE 14 ore

LE PRINCIPALI LAVORAZIONI MECCANICHE 20 ore

UTENSILI I 10 ore

CICLI DI LAVORAZIONE 15 ore

ATTREZZATURE DI POSIZIONAMENTO E DI BLOCCAGGIO 12 ore

PRODOTTO, PROGETTAZIONE E FABBRICAZIONE 15 ore

Valutazione

Si sono adottati i criteri di valutazione contenuti nel PTOF.

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 sollecitazioni 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 18 alunni, ha presentato, nel corso del primo quadrimestre, difficoltà comportamentali. Nel corso del secondo quadrimestre invece si è notato un miglioramento sul piano della disciplina e dell'impegno. Più della metà della classe ha lavorato con sufficiente impegno ponendo la giusta attenzione al compito motorio. Due ragazzi hanno presentato esonero temporaneo dalla pratica motoria per metà del primo quadrimestre e parte dell'inizio del secondo. Un allievo ha frequentato in maniera molto irregolare il primo quadrimestre e nel secondo si è ritirato interrompendo il percorso di studio. Complessivamente la classe si è dimostrata disponibile al cambiamento eraggiungendo anche risultati più che sufficienti nel secondo quadrimestre. Tre allievi hanno dato disponibilità a partecipare ad attività sportive d'istituto.

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 è sufficientemente omogenea anche se vi sono alunni che desiderano partecipare attivamente, altri un po' defilati dal dialogo, ma pur sempre attenti. Pochi alunni non si avvalgono della mia materia. La classe giunge a questo suo ultimo anno di percorso forte di un dialogo accettato con il sottoscritto in un clima di confronto reciproco attento e tollerante.

OBIETTIVI

***OBIETTIVI GENERALI della MATERIA:** obiettivo generale della materia non può che essere quello di tener desto quel senso religioso che spinge l'uomo a cercare una risposta alle proprie domande esistenziali. Proprio per questa ragione dobbiamo configurare questa 'materia' come una serie di provocazioni introdotte dalla realtà, dalla cronaca e dalla cultura che rimanderanno al patrimonio della conoscenza religiosa sedimentatosi nei secoli dentro la tradizione cristiana e non solo.*

I nuclei fondanti concordati nelle riunioni di coordinamento disciplinare, in termini di competenze, conoscenze ed abilità, sono i seguenti:

COMPETENZE: saper riconoscere il senso religioso dell'uomo nelle sue varie manifestazioni di ricerca culturale e storica, nelle sue deformazioni (il fenomeno dell'idolo), nelle sue cadute (consumismo, relativismo etc.)

CONOSCENZE

Conoscere l'origine della ricerca religiosa nella storia di un popolo, quello ebraico, denominato "nostro fratello maggiore" da San Giovanni Paolo II; l'inserimento della risposta storica alla ricerca dell'uomo e cioè la venuta di Cristo; conoscere sommariamente le altre religioni monoteiste e saperle distinguere dal cristianesimo.

ABILITA'

Saper intervenire appropriatamente nel dialogo di classe con osservazioni pertinenti.
Saper relazionarsi con compagni e docente senza entrare in collisione se non si condividono determinate opinioni. Tolleranza della diversità, capacità di ascolto, capacità di mettersi in gioco.

OBIETTIVI COMPORTAMENTALI: si tratta di aiutare i ragazzi nella costruzione di un clima di dialogo, che sappia tollerare le differenze senza cedere all'omologazione. Pertanto sarà valorizzato l'intervento di chiunque, anche critico, e ci sia aiuterà a mettere a fuoco opinioni, tendenze, diversità. senza scandalizzarci di quanto la ricerca religiosa possa essere varia e variamente interpretata.

CONTENUTI

Il nostro è un tempo particolare e, volendolo interpretare in senso positivo, potremmo denominarlo il tempo del **disincanto**. Tutto viene come rifondato. E' il tempo quindi di un'adolescenza che chiede di diventare giovinezza o maturità. Sono crollate le grandi ideologie, frutto di una pretesa della ragione di determinare la vita dell'uomo, delle nazioni, della terra. Rimangono i cocci da esaminare meglio. La religiosità talora riemerge da queste macerie con rinnovato vigore, almeno come possibilità di ripensare la propria vita. La religiosità sta riprendendo la sua dignità culturale, per qualcuno la sua centralità.

Si colloca qui l'IRC, oggi. Non più spazio per confrontarsi con un passato più o meno glorioso, ma un ripensare il presente e un aprirsi al futuro con uno sguardo che tenda al significato, alle domande ultime, ai perché decisivi.

Quest'anno s'è lavorato soprattutto sul **senso religioso** inteso come capacità di percepire, cercare il **mistero**. Abbiamo indagato su un **concetto di ragione come energia che spinge ad entrare nell'ignoto**, per cui il suo vertice consisterebbe proprio nell'intuizione di una spiegazione che supera la sua misura. Siamo partiti da noi stessi, scoprendo **l'io in azione, l'impegno con la vita in tutti i suoi fattori**. Il senso religioso è stato colto nelle testimonianze di uomini e donne del nostro tempo che hanno accettato la sfida della domanda, la sproporzione dell'uomo alla risposta totale.

Programma svolto quest'anno.

- 1) *Settembre andiamo...La transumanza, l'homo viator, andar sulle vestigia degli antichi padri...*
- 2) *Il cantiere dell'utopia: video sulla ricostruzione e la ricollocazione di una 'vela' della basilica di San Francesco d'Assisi. Il significato del lavoro umano contro la cancellazione della memoria. I monaci di Norcia. Il monachesimo.*
- 3) *La religiosità in Giuseppe Ungaretti. Video del grande poeta che dice le ragioni della poesia.*
- 4) *Il tempo del padre mancante...Papaoutè: papà dove sei. Dal complesso di Edipo al complesso di Telemaco. Recalcati... cenni.*
- 5) *Joieux Noel: la piccola tregua nella grande guerra. Natale. Il presepe: significato e collocazione delle singole statuine (l'angelo, la cometa, la tradizione, l'offerta, la meraviglia, il dormiglione, l'asino e il bue, la Madonna, Giuseppe, il Banbin Gesù)*
- 6) *Ezio Bosso: da 'i dieci comandamenti'...*
- 7) *I Re Magi in un'immagine di Previati una lirica di T.S.Eliot: il viaggio dei Magi. La quotidianità dei Magi.*
- 8) *Don Carlo Gnocchi e la ritirata di Russia. Alcune pagine de Il Cavallo Rosso di Eugenio Corti.*
- 9) *La giornata della memoria con alcuni volti: Teresio Olivelli (la preghiera del ribelle), Padre Massimiliano Kolbe, Anna Frank (alcune pagine dal suo diario e spezzoni dal film) Gino Bartali, Schindler List...*
- 10) *La figura dell'Innominato. La ricerca del proprio volto. 'Io mi conosco ora, comprendo chi sono'*
- 11) *Video di Jim Cavaziel l'interprete di Cristo nel film La Passione di Mel Gibson.*
- 12) *La Passione di Cristo: La figura del Cireneo.*
- 13) *Cenni sulla figura di San Paolo e sui suoi viaggi apostolici.*
- 14) *La Siria rinasce da Quaraqos. Il progetto di AVSI, Myriam la ragazzina che ha perdonato Isis. La menzogna della guerra.*
- 15) *Chi è l'uomo? Le domande etiche suscitate dalla situazione del piccolo Alfie in Inghilterra*
- 16) *L'uomo come domanda. La risposta della croce.*
- 17) *I Santi Felice e Fortunato. La testimonianza fino al martirio. Per Crucem ad Lucem*
- 18) *Commiato*

METODI e STRATEGIE

Trattandosi di un'ora nel panorama di una settimana zeppa di tante altre cose, ho dovuto scandire le mie unità lavorative sì che siano sufficientemente unitarie e in qualche modo complete. Si tratta cioè di chiudere in un'ora la sollecitazione problematica, gli interventi di dialogo e la sintesi finale, pena lasciare incompiuto un cammino che poi è difficile riprendere la settimana successiva.

MEZZI

Si tratta dunque di approfondimenti tematici, spunti significativi secondo i diversi linguaggi tipici dell'età: **canzoni, video, giornali, materiale di uso comune.**

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Non sussiste una vera e propria possibilità di interrogazione per tutti gli alunni, pertanto si valuterà ciascun alunno per gli atteggiamenti di collaborazione o ostruzionismo, capacità di intervento e di dialogo, apprezzando ogni singolo elemento di valutazione offerto durante l'ora. Qualora non sia sufficiente l'osservazione sistematica in classe, si adopererà anche un test scritto alla fine del percorso.

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

ALTERNANZA SCUOLA LAVORO

Gli allievi della classe 5^AB hanno iniziato il percorso di Alternanza Scuola Lavoro (AS-L) dall'anno scolastico 2015/2016. In questi tre anni l'attività propedeutica e le proposte di corsi professionalizzanti sono state affiancate a diverse esperienze di stage lavorativi c/o aziende di settore, associazioni ed enti presenti nel territorio.

L'esperienza di tirocinio formativo in AS-L possiede, infatti, una doppia valenza: se da una parte contribuisce a far concepire l'ambito dell'impresa e del lavoro come un bacino culturale, umano ed esperienziale ricco di opportunità e significati educativi, dall'altra fornisce un valore aggiunto al sapere trasmesso dalla scuola che diviene presupposto imprescindibile all'agire in contesto lavorativo.

Per gli studenti ripetenti l'ultimo anno del percorso di studi nell'a.s. 2017/2018, che non ha avuto l'opportunità di svolgere esperienze di alternanza nel secondo biennio perchè non previste dall'ordinamento come attività curricolari, sono stati attivati i corsi propedeutici essenziali per poter affrontare un percorso in azienda/ente del territorio.

Tutti gli altri alunni hanno raggiunto, e nella maggior parte dei casi superato, il monte ore complessivo di 400 ore previsto dalla normativa come risulta dalla documentazione personale.

ESAME DI STATO 2017-2018
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 2017-2018
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 2017-2018
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 2017-2018
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

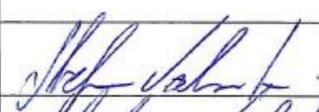
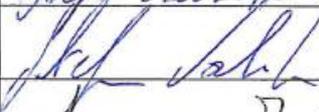
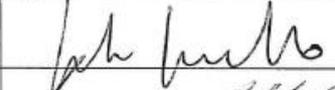
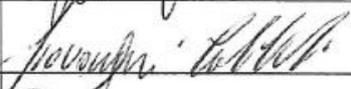
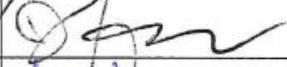
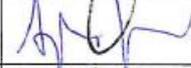
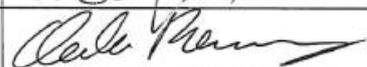
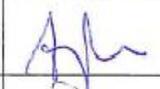
valutazione deliberata :/15:

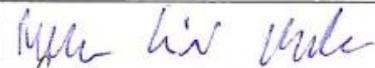
La COMMISSIONE

_____	_____
_____	_____
_____	_____

Il Presidente

Chioggia, _____

DISCIPLINA	DOCENTE	FIRMA
Lingua e letteratura italiana	Valandro	
Storia, cittadinanza e costituzione	Valandro	
Lingua inglese	Mariotti	
Matematica	Signoretto	
Scienze motorie e sportive	Collalti	
Religione/Attività alternative	Bighin	
Meccanica, macchine ed energia	Busegnin	
Sistemi e automazione	Ravagnan	
	Scarpone	
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	Ravagnan	
	Donin	
Disegno, progettazione e organizzazione industriale	Busegnin	
	Scarpone	

Firma degli studenti	
Boscolo Bibi Angelo	
Padoan Alessandro	