

ESAME DI STATO

ANNO SCOLASTICO 2023-2024

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO

CLASSE QUINTA EG

INDIRIZZO “MECCANICA, MECCATRONICA E ENERGIA”

ARTICOLAZIONE “ENERGIA”



A) PARTE GENERALE :

Indice	2
1) Composizione del Consiglio di Classe	3
2) Elenco dei Candidati	4
3) Profilo Educativo, Culturale e Professionale	5
4) Profilo Generale della Classe	8
5) Programmazione della Classe	9
6) Attività, Percorsi e Progetti svolti nell'ambito dell'insegnamento trasversale di "Educazione Civica"	10
7) Attività di orientamento	12
8) Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento – PCTO (Progetto ex Alternanza Scuola-Lavoro)	14
9) Criteri e modalità di valutazione	16
10) Criteri e modalità per l'attribuzione del credito scolastico e formativo	17

B) PERCORSI FORMATIVI DELLE SINGOLE DISCIPLINE 20

Lingua e Letteratura italiana	20
Storia	23
Lingua straniera – Inglese	24
Matematica	29
Impianti energetici, disegno e progettazione	33
Meccanica, macchine ed energia	35
Sistemi e automazione	38
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	40
Scienze motorie sportive	40
Insegnamento della Religione Cattolica	42

C) ALLEGATI (in busta separata)

- C1 – GRIGLIE DI VALUTAZIONE PER LE PROVE DI ESAME:
 - griglie di valutazione della prima prova (tipologie testuali A, B, C)
 - griglia di valutazione della seconda prova
 - griglia di valutazione della prova orale
- C2 – RELAZIONI E PROGRAMMI SVOLTI DELLE SINGOLE DISCIPLINE
- C3 – TESTO DELLA SIMULAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA
- C4 - TESTO DI SIMULAZIONE DELLE SECONDA PROVA SCRITTA

1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Di seguito si presenta l'elenco dei docenti componenti il Consiglio di Classe.

MATERIA	DOCENTE	FIRMA
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	MOLENA TAMARA (coordinatrice)	F.to (Tamara Molena)
STORIA	SACCONI EDOARDO	F.to (Edoardo Saccone)
INGLESE	COLTORTI GAIA	F.to (Gaia Coltorti)
MATEMATICA	ZACCARELLI ELISA	F.to (Elisa Zaccarelli)
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	COLOMBO STEFANO	F.to (Stefano Colombo)
INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA	MALTONI GIANNI	F.to (Gianni Maltoni)
IMPIANTI ENERGETICI, DISEGNO E PROGETTAZIONE	BERTACCINI PIERLUIGI	F.to (Pierluigi Bertaccini)
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	MONTALTI MIRKO	F.to (Mirko Montalti)
SISTEMI E AUTOMAZIONE	ZARLENGA RENATO	F.to (Renato Zarlenga)
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	GIANCARLO LOCO	F.to (Giancarlo Loco)
LABORATORIO DI IMPIANTI ENERGETICI, DISEGNO E PROGETTAZIONE	DONATI MARCELLO	F.to (Marcello Donati)
LABORATORIO DI MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	DONATI MARCELLO	F.to (Marcello Donati)
LABORATORIO DI SISTEMI E AUTOMAZIONE	FOSCHI ANDREA	F.to (Andrea Foschi)
LABORATORIO DI TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	CIRILLO SALVATORE	F.to (Salvatore Cirillo)
IL DIRIGENTE SCOLASTICO	RUSCELLI MARCO	F.to (Marco Ruscelli)

In grassetto sono indicati i docenti membri interni della Commissione.

Forlì, 15 maggio 2024

2. ELENCO DEI CANDIDATI

N	COGNOME E NOME DEL CANDIDATO
1	omissis
2	omissis
3	omissis
4	omissis
5	omissis
6	omissis
7	omissis
8	omissis
9	omissis
10	omissis
11	omissis

3. PROFILO EDUCATIVO, CULTURALE E PROFESSIONALE

3a) PRESENTAZIONE DELLA SCUOLA

L'I.T.T. "Marconi" di Forlì, nel corso di decenni di attività, ha svolto l'importante funzione di formare i quadri tecnici e dirigenziali dell'industria dell'area romagnola, contribuendo in maniera decisiva all'evoluzione di tutto il comprensorio industriale.

La nostra scuola ha messo a disposizione del mondo produttivo e delle professioni una grandissima quantità di giovani tecnici preparati e capaci di crescere sul lavoro, grazie alla buona formazione culturale e tecnica ricevuta, fino a raggiungere posizioni di elevata responsabilità, spesso anche come imprenditori di successo.

L'identità del nostro istituto è stata ed è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico, pienamente in linea con le indicazioni dell'Unione europea.

L'offerta formativa si concentra sul suo compito primario: quello della preparazione del professionista tecnico. La scuola è perciò responsabile sia della formazione umana e tecnica degli alunni, che potranno in prima persona esercitare una professione, sia, indirettamente, del contributo che questi saranno in grado di dare alla vita economica e produttiva della società.

Tale compito di formazione del professionista tecnico non può, ovviamente, esaurirsi nell'impartire l'istruzione teorica e pratica necessaria all'esercizio della professione, ma deve anche preparare al futuro ruolo sociale che ciascun allievo sarà chiamato a svolgere; pertanto, oltre ad una formazione specifica professionale, si cura anche il suo lato culturale, per una complessiva maturazione umana.

3b) PRESENTAZIONE DEL CORSO DI STUDIO

Il Diplomato in Meccanica, articolazione 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;
- collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella gestione di apparati e sistemi e alla relativa organizzazione del lavoro.
- interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi;
- è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali.

L'articolazione "Energia" è uno dei due corsi in cui si suddivide la specializzazione "Meccanica, Meccatronica Energia": è stata introdotta con l'ultima revisione dei cicli.

Il tecnico in Meccanica, Meccatronica ed Energia, possiede un'ampia cultura generale e competenze tecnologiche che hanno come punto di riferimento i sistemi di produzione, gli impianti, i servizi tecnologici nelle industrie manifatturiere. La sua attività nel contesto lavorativo si rivolge alla progettazione, costruzione e collaudo di particolari meccanici, dispositivi e impianti, dalla scelta dei materiali, alla gestione delle fasi di produzione. Utilizza strumenti informatici integrati con sistemi

meccanici per impostare ed eseguire in modo automatizzato la progettazione, l'attuazione, la regolazione e il controllo dei sistemi (uso di CAD, PLC, automazione industriale e robotica...). Nel campo energetico è in grado di predisporre e sviluppare interventi per il miglioramento, la promozione e l'uso efficiente dell'energia e degli impianti. La buona preparazione e la conoscenza dell'Inglese Tecnico gli permettono di inserirsi efficacemente in ambienti di lavoro caratterizzati da una rapida evoluzione tecnologica. Durante il corso di studi ha la possibilità di verificare sul campo le sue competenze tecnico-professionali attraverso attività di stage in aziende del territorio. Il Perito ha competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e nelle lavorazioni sia per deformazione plastica sia per asportazione di truciolo; nelle attività aziendali esprime le proprie competenze nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi, elabora cicli di lavorazione valutando i costi per il miglioramento della qualità ed economicità dei prodotti; è in grado di dimensionare installare e gestire semplici impianti civili ed industriali con analisi di fattibilità, disegno e calcolo, curandone anche la manutenzione; è in grado di pianificare la produzione e la certificazione dei sistemi progettati; interviene nell'automazione industriale, nel controllo e conduzione dei processi, è in grado di contribuire all'innovazione, all'adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese; utilizza nuove tecnologie come il disegno computerizzato, sistemi automatici elettro – pneumatici e robot; relativamente agli impianti energetici, interviene nei processi di conversione, nella gestione e utilizzo dell'energia e del controllo, per ottimizzare il consumo energetico nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente; è in grado di operare autonomamente, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale. Il "Marconi" di Forlì, è dotato di attrezzati laboratori. I laboratori di macchine a fluido, di impianti termici, di pneumatica e automazione favoriscono la crescita delle competenze dei futuri tecnici.

Di seguito si riportano le materie di studio del quinquennio

n.	Materie del curriculum di studi	Anni del corso di studi	Durata oraria complessiva
1	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	5	660
2	STORIA	5	330
3	LINGUA INGLESE	5	495
4	MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA	5	627
5	SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA)	2	132
6	SCIENZE INTEGRATE (FISICA)	2	198
7	SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)	2	198
8	DIRITTO ED ECONOMIA	2	132
9	TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	2	198
10	TECNOLOGIE INFORMATICHE	1	99

11	GEOGRAFIA GENERALE ED ECONOMICA	1	33
12	MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	3	495
13	SISTEMI E AUTOMAZIONE	3	396
14	TECNOLOGIE MECCANICHE E DI PROCESSO E PRODOTTO	3	264
15	IMPIANTI ENERGETICI, DISEGNO E PROGETTAZIONE	3	462
16	SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE	1	99
17	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	5	330
18	RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITA' ALTERNATIVE	5	165
Totale delle ore di insegnamento			5313

Quadro orario adottato nel triennio

Disciplina	Ore settimanali		
	3° anno	4° anno	5° anno
Lingua e letteratura Italiana	4	4	4
Storia	2	2	2
Lingua Inglese	3	3	3
Matematica e complementi di matematica	4	4	3
Meccanica macchine ed energia	5 (2)	5 (2)	5 (2)
Sistemi e automazione industriale	4 (2)	4 (3)	4 (2)
Tecnologia meccanica di processo e prodotto ed esercitazioni	4 (4)	2 (1)	2 (1)
Impianti energetici disegno e progettazione	3	5 (3)	6 (4)
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Religione	1	1	1

Tra parentesi le ore di laboratorio.

4. PROFILO GENERALE DELLA CLASSE

La classe, costituitasi nell'a.s. 2021-2022 come parte di una classe articolata tra i due indirizzi di Elettrotecnica ed Energia, è composta da 11 alunni, 9 maschi e 2 femmine.

La classe è composta da studenti con caratteristiche, capacità e competenze eterogenee che si rispecchiano nella preparazione finale ma in generale sul piano del rendimento gli studenti presentano in maggioranza una buona preparazione nelle materie di indirizzo, sufficiente o discreta nelle altre. Vi sono però dei casi in cui permangono delle fragilità, nonostante le azioni messe in campo per il recupero.

Sul piano del comportamento, invece, a fronte di un gruppo di studenti dall'atteggiamento corretto e tranquillo, talvolta anzi un po' passivo, ve n'è un altro che si è spesso distinto nel corso del triennio per vivacità ed esuberanza eccessive, seppure tale atteggiamento sia andato migliorando nel corso di quest'ultimo anno. La frequenza, specie nell'ultimo anno scolastico, è stata per la maggioranza degli allievi abbastanza regolare.

Come si evince dalla tabella riassuntiva riportata di seguito, il corpo docente ha visto alcuni avvicendamenti nel corso del triennio, specie per l'insegnamento di Inglese e Meccanica i cui docenti sono cambiati ogni anno.

	a.s. 2021/22	a.s. 2022/23	a.s. 2023/24
Lingua e letteratura italiana	MOLENA TAMARA	MOLENA TAMARA	MOLENA TAMARA
Storia	MOLENA TAMARA	MOLENA TAMARA	SACCONE EDOARDO
Lingua inglese	MALTESE GIULIA	FAROLFI MARIA LUISA	COLTORTI GAIA
Matematica	ZACCARELLI ELISA	ZACCARELLI ELISA	ZACCARELLI ELISA
Meccanica, macchine ed energia	BERTACCINI PIERLUIGI BOGHI GIOVANNI	ZACCARELLI WALTER BOGHI GIOVANNI	MONTALTI MIRKO DONATI MARCELLO
Sistemi e automazione	ZARLENGA RENATO LAURETTA ANGELA	ZARLENGA RENATO FOSCHI ANDREA	ZARLENGA RENATO FOSCHI ANDREA
Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto	LOCO GIANCARLO BOGHI GIOVANNI	LOCO GIANCARLO BOGHI GIOVANNI	LOCO GIANCARLO CIRILLO SALVATORE
Impianti energetici, disegno e progettazione	CAROLLO LUIGI	BERTACCINI PIERLUIGI BOGHI GIOVANNI	BERTACCINI PIERLUIGI DONATI MARCELLO
Scienze motorie	VERGA ANDREA	COLOMBO STEFANO	COLOMBO STEFANO
Religione	MALTONI GIANNI	MALTONI GIANNI	MALTONI GIANNI

Tutti gli allievi hanno partecipato con responsabilità alle attività PCTO in azienda e hanno raggiunto il monte ore richiesto.

Per ulteriori considerazioni inerenti alla classe si rimanda alle relazioni redatte da ciascun insegnante.

5. PROGRAMMAZIONE DELLA CLASSE

La particolare fisionomia dell'Istituto Tecnico Tecnologico è data dal suo compito primario, che è quello della formazione del "professionista tecnico". Si è perciò responsabili della formazione umana e delle capacità tecniche degli alunni, che potranno in prima persona esercitare una professione, nonché del contributo che questi saranno in grado di dare alla vita economica e produttiva della società.

Questo compito di formazione, che può essere "definitivo", del professionista tecnico non può, ovviamente, esaurirsi nell'impartire l'istruzione teorica e pratica necessaria all'esercizio della professione, ma deve anche assolvere alla preparazione del futuro ruolo sociale che ciascuno è chiamato a compiere. Pertanto negli Istituti Tecnologici, oltre alla formazione specifica e professionale, si cura anche un'adeguata formazione culturale che consente una complessiva maturazione umana.

Lo studio relativo al "triennio" ha come finalità questa crescita globale, culturale e tecnica degli allievi. Nel rispetto delle Linee guida per gli Istituti Tecnici Tecnologici e tenuto conto della programmazione di materia, ciascuna disciplina concorre a sviluppare conoscenze, competenze ed abilità in base alla propria specificità. Nell'intero percorso curricolare le singole discipline del Consiglio di classe mirano a sviluppare il profilo culturale, educativo e professionale, delineato dal Regolamento degli Istituti Tecnici Tecnologici (D.P.R. 88 del 15 marzo 2010).

Il Consiglio di classe si è impegnato inoltre a promuovere le seguenti "Competenze di Cittadinanza" (D.M. 27/8/2007), intese come competenze trasversali, comuni a tutte le discipline, come esplicitato in dettaglio nel PTOF del nostro Istituto, cui si rimanda:

1. Imparare ad imparare
2. Progettare
3. Comunicare
4. Collaborare e partecipare
5. Agire in modo autonomo e responsabile
6. Risolvere problemi
7. Individuare collegamenti e relazioni
8. Acquisire ed interpretare l'informazione

ATTIVITÀ EXTRACURRICOLARI SVOLTE DALLA CLASSE IN COERENZA CON GLI OBIETTIVI DEL PTOF

Incontri, conferenze, seminari, uscite didattiche e lezioni fuori sede

Per il progetto di Educazione alla salute la classe ha svolto un incontro con esperti esterni di AVIS/ADMO/AIDO inerente alle problematiche relative alla donazione di sangue, midollo osseo e organi. (10 ottobre 2023).

Il giorno 30 gennaio 2024, nell'ambito del progetto "Incontro con l'autore", la classe ha incontrato lo scrittore e storico Carlo Greppi, autore del libro "Un uomo di poche parole".

Per le iniziative fuori dall'istituto, il giorno 31 ottobre 2023 la classe si è recata in uscita didattica a Tavollicci (FC) per una visita guidata ai luoghi e alla casa dell'eccidio del luglio 1944.

Per quanto riguarda le attività di Orientamento e PCTO si rimanda al seguente paragrafo 7, "Attività per l'orientamento".

Altre attività sono inserite nel successivo paragrafo 6, cui si rimanda, e ricadono nell'ambito dell'insegnamento di Educazione civica.

Relativamente alla disciplina Lingua straniera (inglese), uno studente ha sostenuto la prova conseguendo la certificazione "First" a marzo 2024.

6. ATTIVITA', PERCORSI E PROGETTI SVOLTI NELL'AMBITO DELL'INSEGNAMENTO TRASVERSALE DI "EDUCAZIONE CIVICA"

Referente prof.ssa Tamara Molena

L'insegnamento di Educazione Civica, introdotto con la Legge 92 del 2019, è incentrato su tre nuclei fondamentali:

- Costituzione: in questo ambito rientrano i concetti di diritto, legalità, solidarietà, ma anche di Stato, Regioni ed Istituzioni, così come il codice della strada, i regolamenti scolastici e dei circoli ricreativi.
- Sviluppo sostenibile: non si tratta solo di educazione ambientale, cioè dello stato di fiumi o mari, ma anche della conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio, della costruzione di ambienti di vita, della scelta di modi di vivere inclusivi e rispettosi, della salute e del benessere psicofisico, dell'uguaglianza, del lavoro e dell'istruzione di qualità.
- Cittadinanza digitale: è la capacità di un individuo di avvalersi consapevolmente e responsabilmente dei mezzi di comunicazione virtuali.

6.1 FINALITA' DEL PERCORSO (Artt. 1, 2, 3, 4, 5 legge n. 92/2019)

- Sviluppare la conoscenza e la comprensione delle strutture e dei profili sociali, economici, giuridici, civici e ambientali della società
- Contribuire a formare cittadini responsabili e attivi
- Promuovere la partecipazione piena e consapevole alla vita civica, culturale e sociale delle comunità, nel rispetto delle regole, dei diritti e dei doveri
- Sviluppare la conoscenza della Costituzione italiana
- Promuovere la condivisione dei principi di legalità, cittadinanza attiva e digitale, sostenibilità ambientale, diritto alla salute e al benessere della persona
- Alimentare e rafforzare il rispetto nei confronti delle persone, degli animali e della natura

6.2. COMPETENZE CHIAVE EUROPEE INTERESSATE DAL PERCORSO

(22 maggio 2018 -Consiglio dell'Unione Europea)

- competenza multilinguistica
- competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria
- competenza digitale
- competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
- competenza in materia di cittadinanza

6.3. CONTENUTI AFFRONTATI DALLA CLASSE

I percorsi e le attività di Educazione civica sono stati sviluppati in modo trasversale dai docenti delle discipline di Italiano (8 ore), di Scienze Motorie (6 ore), di Meccanica (9 ore) e di Inglese (10 ore).

Nello specifico, le attività hanno riguardato i seguenti nuclei tematici, come da Linee guida dell'insegnamento dell'educazione civica del 23 giugno 2020:

ITALIANO - AREA TEMATICA COSTITUZIONE E LEGALITÀ

- Educazione ai diritti e alla cittadinanza:
Vittime civili della guerra e dell'odio razziale:
 - Commemorazione delle vittime delle stragi all'aeroporto di Forlì del 1944. Incontro con Sergio Roedner, parente di due delle vittime (21/09/23).
 - Visita guidata a Tavollicci, teatro dell'eccidio nazifascista del luglio 1944 (31/10/2023).
- Progetto "Libera contro le mafie"
Incontri con il coordinatore provinciale di "Libera contro le mafie", Franco Ronconi, (11/11/2023 e 25/11/2023): il percorso ha permesso di sviluppare la conoscenza della mafia e delle sue implicazioni culturali ed economiche in Italia ed anche nella nostra regione e provincia.
Lettura del libro *Guardare la mafia negli occhi* di Elia Minari ed incontro con l'autore (12/03/2024).

INGLESE - AREA TEMATICA SVILUPPO SOSTENIBILE

- Sustainable development

SCIENZE MOTORIE - AREA TEMATICA SVILUPPO SOSTENIBILE

- Il doping
Visione e classroom debate del docufilm su Alex Schwazer. Effetti nocivi sulla vita psicofisica degli atleti e delle persone che ne fanno uso.

MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA - AREA TEMATICA SVILUPPO SOSTENIBILE

- Biocarburanti, motori e mobilità sostenibile, risparmio energetico e CO2

7. ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO

Tutor Prof. GIANNI MALTONI

Curricolo dell'Orientamento

Con il Decreto Ministeriale 328 del 22/12/2022 vengono introdotti i moduli di orientamento nei programmi curriculari della Scuola italiana. Con il termine "orientamento" non si intende solo il supporto alla scelta del percorso scolastico superiore, bensì un supporto alla conoscenza delle attitudini e delle abilità di ogni studente. Si tratta di un processo di sviluppo autonomo e individuale, durante il quale il docente assume il ruolo di facilitatore della riflessione e dei processi metacognitivi del discente.

Il fine dell'orientamento scolastico è quindi fornire supporto allo studente nella costruzione di un personale progetto di vita attivo, partecipativo, responsabile e in linea con i propri interessi, competenze, aspirazioni, aspettative e attitudini; un ulteriore obiettivo è fornire i mezzi per analizzare il contesto sociale, formativo e professionale di riferimento, affrontando proattivamente i momenti di difficoltà e cambiamento.

Per essere in grado di analizzare correttamente le proprie abilità, attitudini e competenze è indispensabile essere allenati all'autovalutazione, sviluppare capacità di autoanalisi, definizione di obiettivi SMART a supporto delle scelte formative e professionali fatte. Le competenze necessarie per poter prendere decisioni ponderate ed efficaci, finalizzate a creare un piano di crescita personale, formativa e professionale sono molteplici e complesse, vanno pertanto acquisite gradualmente e il presente curriculum propone uno sviluppo progressivo delle skills necessarie.

Il triennio è centrato sul mondo del lavoro e sull'acquisire consapevolezza delle responsabilità che esso richiede, delle possibili carriere, delle figure professionali e delle competenze ad esse collegate.

È inoltre necessario portare gli studenti a riflettere su sé stessi in relazione ai possibili percorsi formativi post-diploma: Università, formazione terziaria.

In entrambi i casi le attività devono portare allo sviluppo della consapevolezza dello studente in relazione alle proprie competenze e al proprio sistema valoriale.

- Gestire le relazioni.
- Gestire lo stress.
- Collaborare e partecipare.
- Decision making.
- Creatività.
- Individuare collegamenti e relazioni.
- Ricercare e interpretare le informazioni.
- Agire in modo autonomo e responsabile.
- Agire nel contesto sociale: individuare e accedere a opportunità.
- Conoscere le opportunità formative.
- Confrontarsi e relazionarsi.
- Confrontare le opportunità a livello europeo.
- Narrare il sé professionale.
- Conoscere le professioni.

È necessario garantire che ciascuno studente del triennio, nel suo percorso di studi, possa accedere ad una offerta formativa di orientamento che preveda attività bilanciate nell'ambito delle tipologie A,

B e C. Vale a dire che, in tutte le classi, devono essere offerte opportunità orientative che partono dal PCTO, che sono offerte dall'Università o che si riferiscono alle competenze non formali.

Tipologie

A. PCTO orientativo

Quando si parla di **PCTO orientativo** ci si riferisce al momento metacognitivo, alla riflessione che necessariamente deve seguire le attività di stage, i momenti formativi e informativi sulle proposte del mondo del lavoro, le visite alle aziende, i campus universitari, le mobilità Erasmus+ con stage in azienda e, in generale, ogni attività riconosciuta come valida ai fini del PCTO.

B. Sviluppo competenze non formali

Si intendono tutti quei percorsi basati sulla **riflessione del sé**, volti a creare consapevolezza delle potenzialità, dei talenti, delle social e life skills, correlandole agli **obiettivi personali, professionali e all'inserimento nel mondo del lavoro**. Viene data un'attenzione particolare allo sviluppo dell'intelligenza emotiva quale elemento costruttivo della persona in apprendimento, inserita in contesti sociali, formativi, occupazionali, culturali ed economici di riferimento. L'obiettivo finale è contribuire, attraverso percorsi di riflessione guidata, allo sviluppo della analisi metacognitiva del sé in relazione con il mondo. **Il docente, anche attraverso l'insegnamento curricolare, assume un ruolo centrale di accompagnatore e mediatore.** Piattaforma UNICA.

C. Percorsi di orientamento delle università nelle scuole

Con **percorsi di orientamento delle università nelle scuole** ci si riferisce all'offerta formativa che le Università organizzano per le scuole secondarie, percorsi che sono strutturati e gestiti dalle Università stesse. Nella stessa tipologia ricadono tutti i momenti informativi proposti da università e dalla formazione terziaria.

D. Nuove competenze e nuovi linguaggi

Si intendono **percorsi di tutoraggio per l'orientamento agli studi e alle carriere professionali STEM** che possono avere una durata minima di almeno 10 ore e massima di 20 ore. Tali percorsi sono tenuti da un formatore mentor esperto in possesso di competenze documentate sulle discipline STEM e sull'orientamento. I percorsi si svolgono in presenza e sono erogati a piccoli gruppi.

ATTIVITA' ORIENTAMENTO SVOLTE IN ANNO SCOLASTICO 2023 – 2024 TUTOR MALTONI GIANNI

10 Ottobre: INCONTRO AVIS ADMO/AIDO associazioni del dono	B	2 ore
17 Novembre: uscita CLIMATEK	A	4 ore
21 Novembre: progetto ONDA SOLARE	A	2 ore
6 Dicembre: INCONTRO ORIENTAMENTO PRELIMINARE	B	1,5 ore
13 Dicembre: ORIENTAMENTO FORZE ARMATE	A	1 ora
Dicembre: COLLOQUI DI AUTOVALUTAZIONE	B	4 ore
24 Gennaio: INCONTRO SU UTILIZZO PORTALE UNICA	B	1,5 ore
31 Gennaio: ORIENTAM. ANPAL SERVIZI SU ELABORATO PCTO	A	1 ora

14 Febbraio: INCONTRO ORIENTAM. Fondaz. ITS MAKER	A	1 ora
14 Febbraio: INCONTRO SU RELAZIONE PCTO	A	1,5 ore
16 Febbraio: 2° INCONTRO ANPAL SERVIZI	A	2 ore
13 Marzo: INCONTRO SU CAPOLAVORO	B	1,5 ore
Aprile: 8 COMPETENZE CHIAVE EUROPEE in lingua inglese	B	2 ore
Aprile – Maggio: COLLOQUI DI ORIENTAMENTO	B	2 ore
4 Maggio: INCONTRO CON G.POLIDORI SU CONTROLLI DISTRUTTIVI A	A	1 ora
7 e 17 Maggio: INCONTRI CON HERA	A	4 ore
Maggio: COLLOQUI FINALI DI AUTOVALUTAZIONE (tutti)	B	3 ore
TOTALE ORE SVOLTE		35

8. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO - PTCO (ex ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO)

Referente prof. PIERLUIGI BERTACCINI

Ai sensi della L. 107/2015, i Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO), ex Alternanza Scuola Lavoro, sono istituiti al fine di incrementare le opportunità di lavoro e le capacità di orientamento degli studenti.

I PCTO sono una modalità didattica innovativa, che aiuta a consolidare le conoscenze acquisite a scuola e a testare sul campo le attitudini di studentesse e studenti, ad arricchirne la formazione e a orientarne il percorso di studio o di lavoro, grazie a progetti in linea con il piano di studi. I PCTO sono stati co-progettati da scuola e aziende, cercando di individuare le competenze trasversali necessarie per un positivo inserimento nel mondo lavorativo, e in parte personalizzati sui profili dei singoli studenti. Il progetto dei PCTO di Istituto esplicita le competenze comuni a tutti gli allievi di un indirizzo, mentre quello personalizzato riporta quelle specifiche di uno studente.

Di seguito sono riportate prima le attività e competenze trasversali dell'Istituto, successivamente, nella seconda tabella, attività e competenze dell'indirizzo Meccanica, Meccatronica ed Energia.

ATTIVITÀ	COMPETENZE TRASVERSALI
Conoscere le norme interne e rispettarle.	Imparare ad imparare.
Eseguire le consegne e rispettare i tempi assegnati.	Sapersi dare obiettivi e priorità.

Relazionare sul proprio lavoro coi colleghi e coi tutori.	Sapere comunicare, sia comprendendo messaggi di tipo diverso, sia organizzando e rappresentando le informazioni con linguaggi e supporti diversi.
Rispettare le direttive impartite dai tutori/supervisori.	Saper collaborare e partecipare, interagendo in modo efficace in un gruppo/comunità.
Analizzare e interpretare i risultati del lavoro svolto.	Acquisire e interpretare le informazioni. Individuare collegamenti e relazioni.
Intraprendere azioni adeguate in caso di imprevisti e/o non conformità.	Spirito di iniziativa e imprenditorialità. Saper risolvere i problemi. Agire in modo autonomo e responsabile.

Attività e competenze tecnico professionali dell'indirizzo Meccanica, mecatronica ed energia

ATTIVITÀ	COMPETENZE TECNICO - PROFESSIONALI
Utilizzo delle M.U.	Determinare le caratteristiche delle lavorazioni meccaniche.
Effettuare lavorazioni alle M.U.	Identificare i parametri tecnologici in funzione della lavorazione.
Eseguire delle misure di controllo.	Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi, ai trattamenti.
Utilizzare gli strumenti di misura	Misurare e valutare grandezze tecniche con opportuna strumentazione
Maturare precisione nel piazzare i pezzi.	Utilizzare le attrezzature caratteristiche per il posizionamento degli utensili e dei pezzi.
Eseguire, leggere ed interpretare i disegni meccanici.	Effettuare rappresentazioni grafiche utilizzando sistemi CAD 2D e 3D.
Utilizzare la modulistica e le procedure aziendali.	Utilizzare strumenti di programmazione per controllare un processo produttivo.
Rispettare le norme di sicurezza e quelle interne aziendali.	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza. Individuare sistemi per la prevenzione dagli infortuni negli ambienti di lavoro.

PROGRAMMAZIONE E SVOLGIMENTO DEI PCTO

ATTIVITÀ	N. ORE CLASSE TERZA A.S. 2021/22	N. ORE CLASSE QUARTA A.S. 2022/23	N. ORE CLASSE QUINTA A.S. 2023/24	TOTALE
CORSI SICUREZZA: ORE	12			12
PERIODO	NOV-DIC 2021			
ATTIVITÀ COMPLEMENTARI: VISITE AZIENDALI,				

PARTECIPAZIONE A FIERE O CONFERENZE, INCONTRI A SCUOLA CON ESPERTI E TECNICI ESTERNI, LABORATORI E PROGETTI INTERNI, ATTIVITÀ DI RESTITUZIONE				
ORE TOTALI:	8	8	17.5	33.5
STAGE AZIENDALE N. ORE		112		112
PERIODO		Dal 22/05/2023 al 09/06/2023		
STAGE ESTIVO (SOLO ALCUNI), N. ORE		200		200
PERIODO		Giugno – Luglio 2023		
TOTALE	20	120	17.5	157.5

Il Consiglio di Classe certifica che nella classe sono state svolte le ore sopra indicate. I casi particolari sono analizzati nella scheda individuale di ogni singolo studente e alcuni di questi sono legati all'eccezionale situazione creatasi in occasione dell'alluvione del maggio 2023; nonostante tale evento inatteso tutti i candidati hanno conseguito almeno il numero di ore minimo previsto per i PCTO nel triennio.

Il percorso per le competenze trasversali e l'orientamento è stato valutato sulla base della scheda di valutazione associata al progetto formativo personalizzato di ciascuno studente. Il peso assegnato ai PCTO è pari al 10% nelle discipline tecniche professionalizzanti di indirizzo, inoltre il voto del tirocinio viene inserito anche in "Educazione Civica" nel pentamestre, contribuendo alla media finale della disciplina.

9. CRITERI E MODALITÀ DI VALUTAZIONE

Il voto di profitto è espressione di sintesi valutativa e si fonda su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie coerenti con le strategie metodologico-didattiche adottate dai docenti. La valutazione intermedia e finale risponde a criteri di coerenza, motivazione, trasparenza e documentabilità rispetto a tutti gli elementi di giudizio che, acquisiti attraverso il maggior numero possibile di verifiche, conducono alla sua formulazione. La valutazione si esprime con riferimento agli obiettivi disciplinari in termini di conoscenze, abilità, competenze. La sintesi valutativa non si limita alla media delle valutazioni delle singole prove di verifica, ma è riferita al livello di

raggiungimento degli obiettivi disciplinari. La tipologia delle prove di verifica per ogni materia è la più ampia per fornire un quadro il più possibile completo del livello raggiunto dai singoli alunni. Comprende prove scritte con domande aperte o diversamente strutturate; esercizi; problemi; simulazione di casi; relazioni e ricerche autonome; colloqui orali sia nella forma breve che di colloquio argomentato (di durata comunque contenuta, di massima, in non oltre venti minuti). La valutazione è tempestiva (con tempi solleciti di restituzione delle prove scritte) e trasparente (i voti sono trascritti nel Registro elettronico); essa è sempre accompagnata da feed-back ed interazione tra il docente e lo studente per consentire agli alunni di comprendere gli errori commessi e il percorso didattico richiesto per il conseguimento di risultati scolastici sempre migliori.

Sono state effettuate le seguenti simulazioni d'esame:

- prima prova, Lingua e letteratura italiana il 23/04/24
- seconda prova, Meccanica, macchine ed energia il 10/05/2024

Allegati:

- a) **GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA (tipologie A, B, C)**
- b) **GRIGLIA VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA**
- c) **GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO MINISTERIALE**

10. CRITERI E MODALITÀ PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO E FORMATIVO

Nello scrutinio finale di ciascuno degli anni del triennio, agli studenti promossi il Consiglio di classe attribuisce un apposito punteggio denominato credito scolastico, valido ai fini del punteggio dell'Esame di Stato secondo il DM.13/4/2017 n°62

Media dei voti	Credito scolastico (Punti)		
	III anno	IV anno	V anno
M<6	-	-	7-8
M=6	7-8	8-9	9-10
6 < M ≤ 7	8-9	9-10	10-11
7 < M ≤ 8	9-10	10-11	11-12
8 < M ≤ 9	10-11	11-12	13-14
9 < M ≤ 10	11-12	12-13	14-15

M rappresenta la media dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale di ciascun anno scolastico. Il credito scolastico, da attribuire nell'ambito delle bande di oscillazione indicate dalla precedente tabella, va espresso in numero intero.

All'attribuzione del credito scolastico concorrono i seguenti indicatori e criteri. Si attribuisce il punteggio massimo nella fascia di oscillazione, qualora ricorrano almeno due delle seguenti condizioni:

1. Assiduità, puntualità e regolarità della frequenza scolastica.
2. Interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo: sono valutati positivamente: rispetto delle consegne e degli impegni di studio; attenzione durante l'attività didattica; atteggiamento propositivo nei confronti della programmazione didattico-educativa e culturale dell'Istituto; disponibilità all'assunzione di impegni e carichi di lavoro finalizzati all'approfondimento dei contenuti programmati dal Consiglio di Classe.
3. Partecipazione alle attività complementari ed esperienze integrative che danno luogo al riconoscimento del credito formativo, anche nel caso in cui la valutazione finale media derivi dal voto di consiglio per carenza lieve in non più di una disciplina.
4. Conseguimento della valutazione finale per proprio merito, con la piena sufficienza in tutte le discipline

L'attribuzione del punteggio relativo al Credito Formativo (CF) è sempre compresa all'interno della fascia di oscillazione determinata dalla media dei voti dello scrutinio e viene applicata secondo i criteri esplicitati per il credito scolastico. I Consigli di Classe procedono alla valutazione del Credito Formativo relativo alle esperienze maturate all'esterno (non organizzate dalla scuola, ma da Enti esterni accreditati dal M.I.), sia in Italia, sia all'estero, nell'anno scolastico di riferimento, sulla base dei seguenti criteri:

1. Certificazioni europee di lingua straniera (con copia dell'attestato del livello conseguito).
2. Certificazioni informatiche (ad esempio Esami ECDL e CAD: va allegato il documento che attesta il conseguimento del titolo).
3. Attività di volontariato con un impegno non inferiore alle 50 ore annuali e che richiedano un titolo specifico rilasciato da un ente qualificato, dopo un corso di formazione, svolto anche in anni precedenti, di almeno 8 ore.
4. Servizio di volontariato, organizzato da AGESCI, della durata continuativa di un anno, per un totale di almeno 30 ore in strutture del territorio.
5. Riconoscimenti (premi) conseguiti in relazione a concorsi nazionali in ambito tecnologico, scientifico, letterario, civico, grafico, artistico, ambientale, sportivo.
6. Partecipazione ad attività culturali/educative/professionali, con attinenza al profilo scolastico nell'ambito di progetti approvati dagli O.O. C.C., che prevedano un minimo di tre incontri.
7. Frequenza dell'Istituto musicale, Conservatorio (con attestato che documenta l'anno di corso e l'impegno settimanale).
8. Attività lavorativa generica formalizzata di almeno 30 giorni (con dichiarazione del datore di lavoro attestante un impegno serio), svolta nell'estate precedente all'anno scolastico di riferimento.
9. Aver svolto attività agonistica nella Federazione certificante per almeno tre anni continuativi e partecipazione ai campionati regionali.
10. Aver svolto attività teatrale presso associazioni accreditate con il rilascio di attestato finale di frequenza.
11. Avere effettuato donazioni AVIS.
12. Avere frequentato un corso BLSA (corso per persone comuni per usare il defibrillatore ed applicare le pratiche di primo soccorso) con rilascio di attestato.

13. Avere conseguito attestati di tecnico, giudice, arbitro e figure similari rilasciati da federazioni sportive nazionali o enti di promozione sportiva riconosciuti dal CONI.
14. Partecipazione a corsi e/o gare provinciali/regionali/nazionali organizzati dalla Federazione Italiana Biliardo Sportiva (FIBIS).

Deliberato dal Collegio Docenti del 26/03/2024

B) PERCORSI FORMATIVI DELLE SINGOLE DISCIPLINE

1. LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
2. STORIA
3. INGLESE
4. MATEMATICA
5. IMPIANTI ENERGETICI, DISEGNO E PROGETTAZIONE
6. MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA
7. SISTEMI E AUTOMAZIONE
8. TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO
9. SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
10. INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA

1. LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Prof.ssa TAMARA MOLENA

METODI DI INSEGNAMENTO

Nella conduzione delle lezioni si è cercato di

- esplicitare preventivamente gli obiettivi da perseguire;
- rispettare lo stile di apprendimento degli studenti e guidare all'acquisizione di un personale metodo di studio;
- perseguire gli obiettivi con gradualità, rispettando, per quanto possibile, i tempi di apprendimento degli allievi;
- stimolare gli allievi a sviluppare connessioni e collegamenti tra le opere, gli autori e le tematiche affrontate, anche a carattere interdisciplinare.

Si è fatto ricorso a

- lezioni frontali esplicative, ma anche dialogiche, per sollecitare gli interventi e l'autonomia di pensiero degli allievi;
- lettura e analisi di testi poetici e di prosa, sui quali gli alunni hanno prodotto commenti ed analisi interpretative.

VERSANTE LETTERARIO: la classe ha seguito una programmazione modulare concordata in via sperimentale da alcuni docenti di Lettere dell'Istituto. Gli autori e le opere oggetto di studio sono stati scelti e organizzati in moduli tematici, idonei anche a mettere in evidenza significativi esiti artistici, specifiche tematiche o generi letterari. L'insegnamento si è basato prioritariamente sull'analisi tematico-formale dei testi, eseguita in classe, come momento iniziale e fondamentale

per la conoscenza/comprendimento dell'attività letteraria (dal testo al contesto), introdotta da un inquadramento storico e culturale nel quale l'autore si è sviluppato.

VERSANTE LINGUISTICO: La classe si è esercitata nella produzione di testi scritti pertinenti, corretti, coerenti e coesi, secondo le diverse tipologie presenti all'esame di Stato, prestando costante attenzione alla correttezza ortografica, lessicale e di punteggiatura, per consolidare la padronanza linguistica.

Si è curata l'esposizione orale, con opportuni rilievi durante le interrogazioni e suggerimenti per migliorare le prestazioni. La scelta degli argomenti e dei testi è stata operata in modo da fornire agli allievi la conoscenza dei nuclei portanti della disciplina.

MEZZI DI INSEGNAMENTO USATI

Libro di testo adottato, tanto nella versione cartacea quanto nell'apparato digitale (mezzi audiovisivi): **A.Terrile – P.Biglia – C.Terrile**, *Una grande esperienza di sé* - volumi 5 e 6.

Nella conduzione delle lezioni la docente si è avvalsa del libro di testo, di materiale caricato sulla piattaforma digitale G-Suite (Classroom), talvolta di fotocopie. L'installazione nelle classi della LIM ha offerto la possibilità di utilizzare quanto a disposizione in rete.

Gli studenti hanno usufruito anche della biblioteca digitale MLOL.

SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

Aula di classe e aula Magna.

Ore settimanali previste n.4.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

La valutazione ha tenuto conto del raggiungimento degli obiettivi prefissati, delle abilità di base, dell'impegno e dei progressi compiuti dallo studente, delle competenze acquisite.

Per verificare tutto ciò sono stati utilizzati:

- prove orali (una nel trimestre, almeno due nel pentamestre)
- prove scritte: svolgimento delle varie tipologie testuali secondo le richieste ministeriali (due nel trimestre e tre nel pentamestre); prova di comprensione dopo la lettura integrale de *La metamorfosi* di Kafka (pentamestre).
- lavoro domestico (taccuino del lettore nel trimestre).

Sono stati utilizzati i criteri di valutazione previsti dalla programmazione, che sono stati presentati e condivisi con gli alunni. In allegato al presente Documento sono riportate le griglie di valutazione delle prove scritte.

I criteri di valutazione delle prove orali e della prova di comprensione sono:

- conoscenza degli argomenti,
- capacità di analizzare e sintetizzare un testo,
- capacità di fare collegamenti,
- proprietà espositive.

I criteri di valutazione delle prove scritte sono quelli allegati al documento, con particolare attenzione a:

- aderenza alla traccia,
- organicità del testo,
- ricchezza dei contenuti,
- proprietà lessicale,
- correttezza formale.

OBIETTIVI CONSEGUITI

Le ore di Lingua e Letteratura italiana si svolgono insieme alla componente Elettrotecnica con un totale di 27 studenti, perciò le dinamiche comportamentali sono rese più complesse rispetto a quanto avviene negli insegnamenti a classi divise, dove la 5EG conta soli 11 studenti. In ogni caso il comportamento è stato comunque facilmente osservabile e distinguibile rispetto a quello dell'altro indirizzo. La classe ha evidenziato comportamenti piuttosto eterogenei. Una parte degli studenti ha tenuto un atteggiamento tranquillo e collaborativo o anche propositivo, altri si sono dimostrati più passivi ed altri ancora molto vivaci e non sempre collaborativi. Alcuni studenti manifestano alla fine del corso di studi un atteggiamento maturo, propositivo e responsabile; altri dimostrano comunque di aver migliorato o consolidato il proprio metodo di studio, acquisito maggior consapevolezza di sé e sicurezza, affinato lo spirito critico, le capacità espressive, di ragionamento o collegamento. Sul piano del rendimento i risultati conseguiti risentono in alcuni casi di fragilità e lacune riscontrate già all'inizio del triennio, in altri della scarsa attenzione in classe, di uno studio frettoloso e di un impegno superficiale o saltuario. Pur nella discrepanza tra produzione scritta e orale, gli studenti hanno conseguito, per lo più in modo sufficiente o discreto, le seguenti competenze disciplinari:

- relazionare, sia in forma scritta che orale, privilegiando la coesione, la coerenza dell'argomentazione e la correttezza espositiva;
- produrre testi scritti diversificati, organizzando e motivando un ragionamento;
- riassumere e parafrasare un testo dato, riconoscendone e descrivendone gli aspetti formali più significativi;
- contestualizzare opere ed autori, individuando le relazioni fra fatto letterario e contesto storico-culturale italiano ed europeo;
- desumere dalla lettura dei testi o dei brani proposti gli elementi costitutivi della poetica e dell'ideologia degli autori studiati;
- padroneggiare i nuclei portanti delle opere e del pensiero degli autori esaminati.
- avvalersi in modo autonomo e corretto di un registro appropriato e del linguaggio specifico della disciplina.

La programmazione modulare ha consentito di affrontare, all'interno dell'impianto cronologico di base, cinque percorsi tematici (La questione meridionale. Solitudine, incomunicabilità e follia. Kafka e *La metamorfosi*. La riflessione sul senso dell'esistenza. Tempo e memoria) che vanno da Verga agli anni Duemila.

2. STORIA

Docente: Prof. EDOARDO SACCONI

METODI DI INSEGNAMENTO

Si è seguito l'ordine cronologico degli avvenimenti, selezionando comunque i percorsi tematici principali della storia del Novecento per favorire una chiara comprensione e collocazione temporale degli eventi e per riscontrarne le cause, le conseguenze e gli sviluppi. Per facilitare e consolidare le conoscenze si è fatto ricorso a cartine storiche e a quadri sintetici di riferimento. È stato dedicato maggiore spazio agli eventi fondamentali, ai concetti chiave, alla ricostruzione della complessità dei fenomeni storici, senza trascurare i collegamenti interdisciplinari e la riflessione su problematiche di attualità. Sono state effettuate prevalentemente lezioni frontali e, quando possibile, dialogate, con approfondimenti su richiesta degli allievi.

MEZZI DI INSEGNAMENTO USATI

È stato utilizzato prevalentemente il libro di testo; sono stati inoltre proposti e offerti visione di filmati. L'installazione nelle classi della LIM ha offerto la possibilità di utilizzare quanto a disposizione in rete.

LIBRO DI TESTO ADOTTATO

F.M. Feltri, M.M. Bertazzoni, F. Neri, *Luci e ombre, questioni storiche* vol. 3, Sei.

SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

Ore settimanali previste dai Programmi Ministeriali n. 2.

Le lezioni si sono svolte in classe, utilizzando quando necessario la LIM con l'ausilio di spazi digitali come la G-Suite Google.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE USATI

Le verifiche sono state effettuate tramite interrogazioni e prove scritte. Sono state considerate di livello sufficiente le prove da cui è emersa la conoscenza dei fatti e dei problemi principali del periodo storico studiato, nonché la capacità di collocarli cronologicamente ed esporli con un linguaggio sufficientemente chiaro e corretto. Quando se ne è ravvisata la necessità si è proceduto a pause didattiche al fine di consolidare le conoscenze. La valutazione è stata effettuata in decimi. A tutto ciò si è aggiunta la valutazione formativa, al fine di monitorare l'andamento di ciascuno studente e fornire indicazioni individualizzate di lavoro.

OBIETTIVI CONSEGUITI

Gli obiettivi da raggiungere erano quelli indicati dai programmi ministeriali e dalla programmazione. La classe ha dimostrato solo parzialmente interesse per la materia, in certi casi ha utilizzato un metodo di studio prevalentemente mnemonico, focalizzato sulle scadenze, non sempre con una visione d'insieme dell'epoca storica di riferimento. Alcuni elementi hanno invece acquisito

conoscenze sicure e approfondite, dimostrando di sapersi orientare con disinvoltura e padronanza nelle categorie storiche e di saper esporre eventi e concetti utilizzando efficacemente la terminologia disciplinare, evidenziando pure buone capacità di analisi e di sintesi, oltre che di giudizio.

Alla fine dell'anno, quasi tutti hanno dimostrato di saper riconoscere e analizzare la complessità delle cause e degli effetti nei diversi eventi storici del Novecento e di saper fare confronti e paralleli con il programma di Letteratura, ottenendo nel complesso risultati discreti.

Lo studio della Storia ha mirato al conseguimento di una "coscienza storica", rivestendo un ruolo fondamentale, interdisciplinare con Italiano, per la sua valenza formativa di educazione dell'uomo e del cittadino. Ha concorso anche all'acquisizione e al potenziamento delle abilità cognitive, attraverso le strategie di comprensione, di analisi e di riflessione critica.

Questi gli obiettivi specifici di apprendimento in termini di conoscenze, competenze e capacità:

- 1) Acquisizione delle conoscenze fondamentali utili alla comprensione di una determinata epoca.
- 2) Presa di coscienza della complessità degli eventi, individuandone sia le diverse componenti presenti, sia i rapporti di causa/effetto, analogie, differenze.
- 3) Utilizzazione di conoscenze, concetti, termini storici, date, eventi.
- 4) Acquisizione della capacità di approccio alla realtà e agli eventi contemporanei.
- 5) Acquisizione della capacità di esporre e di rielaborare le conoscenze all'orale e allo scritto, con correttezza e proprietà lessicale.

3. INGLESE

Docente: Prof.ssa GAIA COLTORTI

BREVE RELAZIONE DELLA CLASSE

La classe 5BEL EG mi è stata affidata a settembre 2023.

La situazione della classe si è subito rivelata critica per via di diversi fattori tra cui discontinuità didattica e disaffezione verso la materia. Tutto questo ha lasciato lacune sia nella grammatica che nelle abilità linguistiche. Il primo periodo dell'anno è stato quindi dedicato a instaurare un clima positivo con gli studenti e, durante le prime tre unità, recuperare determinate lacune e potenziare alcuni aspetti linguistici e capacità in cui i discenti si dimostravano carenti.

A fronte di un clima sereno, che ha consentito lezioni partecipate e vivaci, parte della classe ha con dedizione seguito le attività mostrando interesse, impegno profuso sia in classe che a casa, mentre una certa parte ha mostrato discontinuità nella presenza, nello svolgimento delle assegnazioni e nello studio costante, concentrando queste durante i giorni prima delle prove.

I risultati scolastici sono pertanto buoni per diversi studenti, eccellenti per pochi e sufficienti per altri, rispecchiando quando sopra descritto.

METODI DI INSEGNAMENTO

L'approccio utilizzato è caratterizzato dalla combinazione di diverse metodologie e tecniche a seconda della necessità contingente, dell'abilità esercitata e dell'obiettivo perseguito. Lo scopo principale è stato quello di rendere i discenti quanto più autonomi possibile, nella gestione dei compiti scolastici e in futuro in quelli di realtà. Nella vita di classe e nel lavoro quotidiano si è sempre cercato di presentare la lingua in contesti reali, e per quanto possibile di gestire l'interazione tra insegnante ed allievi in lingua inglese. Gli studenti si sono dimostrati partecipi alle lezioni a diversi livelli e hanno acquisito una competenza linguistica dal soddisfacente al molto buono dipendendo

dall'impegno individuale di ogni singolo studente. **Tuttavia, in questo ultimo anno basato quasi interamente su contenuti da gestire e linguaggio tecnico da memorizzare, l'approccio comunicativo è stato in parte sacrificato e le quattro abilità hanno avuto inevitabilmente un peso diverso: la produzione scritta e lo studio delle tipologie testuali hanno lasciato spazio al consolidamento grammaticale e soprattutto all'analisi e approfondimento lessicale, propedeutici alle attività di lettura, rielaborazione di testi scritti, e comprensione di testi tecnici, e di livello B1+/B2 di certificazione linguistica.**

Particolare cura è stata dedicata all'attività di produzione orale individuale. Si è cercato di consolidare e praticare le strutture e le strategie necessarie per il monologo breve in funzione dell'Esame di Stato. Per facilitare la produzione orale autonoma degli studenti è stato fatto uso di resoconti, riassunti orali di testi letti in classe, sintesi dei testi di microlingua, commenti di mappe concettuali, lavori a coppie e a piccoli gruppi. **Tuttavia, nel gruppo classe sono presenti studenti più deboli, che mostrano tuttora nette incertezze quando si tratta di produzione orale, unitamente a studenti competenti dal punto di vista linguistico ma che presentano una performance inferiore alle potenzialità.**

Le strategie per creare un ambiente di apprendimento interattivo messe in atto sono state diverse: condivisione online di materiale preparatorio alle lezioni, schemi, mappe da completare ed esercizi supplementari, registrazioni e materiali video della docente per la corretta pronuncia dei termini, nonché del loro significato, in ottica di poter essere ascoltate/visionate più volte. In genere, gli studenti hanno fatto buon uso di queste risorse.

Il recupero per gli studenti con fragilità è stato prevalentemente in itinere. Sia nel primo che nel secondo periodo, durante le lezioni sono stati assegnati diversi tipi di task in modo da gestire diversi livelli di produzione linguistica nella classe. Inoltre, la docente ha prodotto mappe, schemi e riassunti per supportare lo studio e l'elaborazione dei testi e ha dato spazio, laddove fosse necessario, a colloqui individuali e indicazioni personalizzate.

MEZZI DI INSEGNAMENTO USATI

Oltre ai libri di testo in adozione "Performer B2 Updated", ed. Zanichelli; "Mechpower, English for Mechanics and Energy", ed. Edisco; "Open Space Updated", ed. Europass, "It Works!" ed. Edisco, i supporti didattici di cui la docente si è avvalsa per il perseguimento degli obiettivi disciplinari sono i seguenti: libri di testo; materiali di recupero e di approfondimento fornite dalla docente (schede di libri di testo non in adozione in formato pdf, materiale autentico rielaborato dalla docente, articoli dalla stampa internazionale e da Internet, video e documentari); Computer e tablet con accesso alla LIM; piattaforma G-Suite, in particolare Google Classroom (per materiali, consegne e raccolta compiti, il reperimento di schede di approfondimento, recupero e consegne per il lavoro individuale o di gruppo); altri sussidi e materiali didattici (per es., siti internet e registrazioni di video con spiegazioni).

SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

Le lezioni si sono svolte in classe, utilizzando la LIM. **I tempi di lavoro sono stati fortemente e negativamente influenzati dalle tante attività/uscite/conferenze e attività di orientamento cui la classe ha partecipato.**

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

La valutazione sia sommativa che formativa ha tenuto conto sia delle prove effettuate che del percorso di apprendimento degli studenti, considerando i livelli di partenza e i progressi raggiunti, l'impegno costante e profuso sia in classe che a casa, la puntualità nelle consegne e il senso di responsabilità nel sostenere le prove orali.

Le prove scritte sono state diversificate nella struttura, contenendo sia esercizi strutturati e semistrutturati, mediazioni da Italiano a Inglese, paraphrasing, fino ad arrivare a produzioni scritte

più complesse (ESSAYS) e informative; per quanto riguarda la lingua di settore le verifiche hanno mirato alla conoscenza del lessico specifico ma anche all'esposizione dei contenuti.

Le prove orali hanno mirato alla capacità di interazione e di comunicazione, più che all'aspetto meramente formale e grammaticale della lingua, nonché all'efficacia del messaggio attraverso il linguaggio non-verbale, nell'ottica di un colloquio finale davanti a una commissione e di un eventuale colloquio di lavoro.

Il numero di prove scritte e orali è stato bilanciato e abbondante, per consentire attraverso diverse tipologie di verifiche il successo formativo laddove ci fossero state carenze in corrispondenza di competenze orali, scritte o più tecniche.

OBIETTIVI CONSEGUITI

La classe presenta diversi profili per quanto riguarda prerequisiti, abilità, competenze e atteggiamento nei confronti della materia. **Questo si riflette direttamente sul livello di preparazione che va dall'ottimo in un ristrettissimo gruppo di studenti, discreto/buono per la maggioranza della classe, al sufficiente per coloro in cui sono tuttora presenti fragilità nella morfologia, nella sintassi, nel lessico e in particolare nelle strategie indispensabili per affrontare compiti e testi complessi, inerenti alla micro lingua o al colloquio d'Esame.**

Nel complesso, gli studenti hanno dimostrato un impegno rispettoso delle potenzialità e delle competenze linguistiche maturate e hanno pertanto avuto un andamento discreto; una delle criticità notate anche negli studenti più performanti, tuttavia, è relativa al fatto che lo studio e l'impegno si intensificavano puntualmente a ridosso delle verifiche e delle interrogazioni, piuttosto che dedicare costanza allo studio su base regolare. Come seconda criticità, si segnala uno studio prevalentemente mnemonico da parte degli studenti, da cui deriva una difficoltà a uscire dagli schemi e usare le proprie conoscenze con una certa scioltezza e versatilità. Laddove le domande su contenuti già conosciuti vengano poste in un format diverso da uno precedentemente usato, gli studenti si trovano alle volte spaesati.

Si elencano i risultati attesi in termini di CONOSCENZE, ABILITA', COMPETENZE

CONOSCENZE

- strutture grammaticali e funzioni comunicative fondamentali
- conoscenza e impiego in contesto del linguaggio appreso relativo alle relazioni, ai viaggi, al mondo del lavoro, ad aspetti storico-culturali trattati.
- realizzazione di un CV in English, corredato di lettera di presentazione con relativo vocabolario relativo alle skills che si posseggono e alle mansioni che si sono svolte nelle precedenti esperienze lavorative
- elementi essenziali del linguaggio settoriale

ABILITA'

- sapere interagire con interlocutori in L2 su argomenti conosciuti
- sapersi esprimere in un discorso frontale davanti a un pubblico su argomenti conosciuti
- sapere individuare gli elementi essenziali di un testo e successivamente le informazioni specifiche (testo scritto e orale)
- sapere mediare messaggi e testi da L2 a L1 e viceversa, mantenendo l'autenticità e gli aspetti unici delle rispettive culture
- sapere prendere appunti durante la proiezione di un video/ documentario e rielaborarli
- sapere riassumere e rielaborare con parole proprie un testo scritto o orale
- sapere esprimere la propria opinione e pensiero critico circa argomenti di dibattito (AI, il clima, il mondo del lavoro)
- sapere descrivere e comparare immagini riguardanti contenuti trattati

- sapere schematizzare in una mappa gli elementi essenziali di un argomento attraverso parole chiave/ phrases

Di seguito vengono riportate la griglia di valutazione/verifica orale del secondo biennio e 5° anno condivisa dai colleghi del Dipartimento di Lingua e cultura straniera inglese.

VOTI IN DECIMI	CONOSCENZE	COMPETENZE
2	Rifiuto verifica// Conoscenze non rilevabili	Non rilevabili
3 < M < 4 GRAVEMENTE INSUFFICIENTE	Esposizione incoerente con la traccia proposta. Conoscenze gravemente lacunose.	Non comprende argomenti, testi, quesiti. I gravi errori morfosintattici e lessicali non permettono una elementare attività comunicativa. Fa confusione nella produzione orale in rapporto ai temi proposti per la discussione/analisi. Possiede una pronuncia inadeguata.
4 < M < 5 INSUFFICIENTE	Limitata conoscenza dei contenuti socio culturali e storico- letterari.	Esposizione contorta e poco fluente. Frequenti improprietà lessicali. Incerta la padronanza del sistema morfo-sintattico. Difficoltà di collocazione nel contesto. Collegamenti imprecisi.
5 < M < 6 NON DEL TUTTO SUFFICIENTE	Conosce in modo frammentario e superficiale i contenuti. Mostra una conoscenza essenziale riconducibile alle linee generali di un testo argomento.	Comprende l'argomento, il testo o il quesito in modo parziale. Utilizza in modo non sempre adeguato il lessico specifico. Applica in modo incerto e/o meccanico procedure e informazioni ricavate da un testo. Ha una pronuncia non del tutto chiara.
6 SUFFICIENTE	Conoscenza essenziale dei contenuti di base.	Fa collegamenti semplici ed essenziali e colloca in modo abbastanza corretto il contenuto all' interno del tema proposto.
6 < M < 7 PIU' CHE SUFFICIENTE	Riconosce le informazioni e opera semplici inferenze in modo corretto.	Comprende l'argomento, il testo, il quesito in modo discreto. Espone in forma abbastanza scorrevole e organizza gli argomenti con discreta capacità. Applica le conoscenze a domande formulate in maniera diversa. Ha una pronuncia abbastanza corretta e fluida.
7 < M < 8 DISCRETO	Conosce gli argomenti in modo corretto e completo.	Comprende l'argomento, il testo o il quesito in modo soddisfacente. Espone in forma chiara, corretta e appropriata. Sa tenere un discorso fluente con una intonazione e pronuncia abbastanza corrette.

		Sa argomentare in modo appropriato con collegamenti originali tra testo, ed eventi storico culturali se richiesti.
8 < M < 9 BUONO/ OTTIMO	Sicura padronanza dei contenuti, capacità di operare inferenze anche con altri ambiti	Comprende e interpreta l'argomento, il testo o il quesito in modo completo. Espone con fluidità e scioltezza. Ha una buona pronuncia e una giusta intonazione. Possiede capacità critiche e rielabora i contenuti in modo personale; opera collegamenti precisi e coerenti.
9 < M < 10 ECCELLENTE	Piena padronanza dei contenuti, ampie conoscenze nei collegamenti interdisciplinari.	Comprende, interpreta i contenuti della microlingua e sa fare riferimenti socio-culturali in modo autonomo con una pluralità di approcci interdisciplinari. Apporta contributi originali e critici all'interpretazione del testo e li inserisce in un quadro complessivo esauriente. Usa la L2 in ambiti non linguistici (CLIL) in modo corretto ed efficace. Possiede una buona pronuncia.

COMPETENZE

- Utilizzare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare elementi di linguaggi settoriali relativi al percorso di studio al fine di interagire negli ambiti comuni e in contesti diversificati, al livello B1+/B2 del Quadro Europeo di Riferimento per le lingue (QCER)
- Comprendere testi scritti e orali relativi alla realtà contemporanea e a carattere tecnico o professionale
- Sostenere semplici conversazioni in L2 sia di carattere generale che di carattere tecnico utilizzando il lessico specifico e una pronuncia accettabile, tale da essere compresa

COMPETENZE TRASVERSALI ESSENZIALI AL PERCORSO DI STUDI

- Sviluppare competenze di autovalutazione e autoregolazione utili in qualsiasi contesto sociale
- Sviluppare competenze relazionali efficaci sia coi pari che con la figura adulta di riferimento
- Sviluppare competenze interculturali finalizzate alla comprensione e al confronto con altre culture
- Sviluppare pensiero critico e creativo
- Sviluppare competenze digitali di base funzionali al mondo del lavoro, al proseguimento di studi superiori e alla sfera privata
- Gestire le emozioni e lo stress in momenti di carico di lavoro
- Sviluppare spirito di iniziativa, senso di autonomia nello svolgimento dei compiti richiesti
- Promuovere la cooperazione nel gruppo finalizzata al raggiungimento di obiettivi comuni e al benessere del gruppo stesso

4. MATEMATICA

Docente: Prof.ssa ELISA ZACCARELLI

METODI DIDATTICI

La trattazione degli argomenti è stata affrontata con lezioni frontali seguendo lo sviluppo proposto dal testo in adozione e corredata da numerosi esempi ed esercizi esemplificativi. Quando l'argomento lo ha reso possibile si è partiti da un problema reale per poi giungere alle regole teoriche o si è applicata la regola a semplici problemi concreti. In generale, si è cercato di privilegiare l'aspetto applicativo rispetto a quello teorico. In ogni frazione oraria è stata dedicata una congrua parte di tempo per la correzione degli esercizi assegnati e, durante tutto l'anno scolastico, numerose lezioni sono state dedicate ad attività di ripasso, recupero o sostegno.

Le lezioni si sono svolte sempre con l'ausilio della lavagna interattiva multimediale, lavoro finalizzato al recupero, al consolidamento, all'approfondimento e al riepilogo e di correggere in modo veloce gli esercizi assegnati per compito.

MEZZI DI INSEGNAMENTO USATI

Per lo svolgimento delle lezioni sono stati utilizzati: LIM, gli strumenti e il tablet personale.

Sono stati utilizzati i libri di testo:

- "Colori della matematica" Edizione Verde per il secondo biennio Volume 5, Leonardo Sasso e Enrico Zoli - Petrini

- "Colori della matematica" Edizione Verde per il secondo biennio Volume statistica e calcolo delle probabilità, Leonardo Sasso e Enrico Zoli - Petrini, sia per la teoria che per gli esercizi; alcuni argomenti sono stati integrati con schede di consolidamento/approfondimento.

SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

Tutte le lezioni sono state svolte in aule dotate di LIM e lavagna di tipo tradizionale.

La disciplina prevede 3 ore di lezione settimanali, per un totale di 99 ore annuali, che sono state così suddivise:

	Abilità	Conoscenze
Calcolo combinatorio e probabilità Periodo: settembre - ottobre	Calcolo combinatorio: disposizioni, permutazioni, combinazioni e binomio di Newton : conoscere formule Probabilità: valutazione della probabilità secondo la definizione classica. Probabilità composta ed eventi indipendenti.	Saper risolvere problemi di calcolo combinatorio utilizzando combinazioni, disposizioni, permutazioni Probabilità: saper risolvere problemi di probabilità anche con probabilità composta ed eventi dipendenti o indipendenti eventualmente aiutandosi con il diagramma ad albero.

	Diagramma ad albero.	
Studio di funzione Periodo: ottobre - novembre	Saper studiare funzioni polinomiali intere, fratte, irrazionali, trascendenti e modulari, trasformate deducibili da grafici noti	Saper leggere grafici di funzione e saper tracciare il grafico di una funzione studiata o deducibile.
Integrali Periodo: dicembre	Integrali indefiniti che conducono a integrazioni immediate o a esse riconducibili. Conoscerne la definizione e la definizione di Primitiva. Integrali composti: saperli riconoscere e saper enunciare e dimostrarne la formula. Metodo di integrazione: per parti. Saper riconoscerne la necessità e saperne enunciare dimostrare la formula	Saper riconoscere quando è necessario applicare il metodo di integrazione diretto, composto o per parti (anche ricorsivo) e saperli calcolare
Integrali Periodo: gennaio	Metodi di integrazione: per sostituzione.	Conoscere il metodo di integrazione per sostituzione e saperlo applicare.
Integrali Periodo: gennaio	Integrali definiti: saperli definire. Saper enunciare e dimostrare il Teorema fondamentale del calcolo integrale. (Riemman) Conoscere Definizione di valor medio di una funzione. Saper enunciare e dimostrare il teorema del valor medio Saper interpretare il teorema del valor medio geometricamente	Saper calcolare integrali definiti. Saper calcolare, se possibile, valor medio di funzioni
Integrali Periodo: febbraio	Calcolo di aree	Saper calcolare aree di sottografici e di aree definite da curve nel piano

Integrali Periodo: marzo	Calcolo di volumi: dimostrazione formula	Saper calcolare volumi ottenuti da rotazioni di aree rispetto all'asse delle ascisse e delle ordinate
Integrali impropri Periodo: aprile	Saper riconoscere un integrale improprio, saper riconoscere se un integrale è convergente o divergente	Saper calcolare un integrale improprio e riconoscerne la divergenza o convergenza
Equazioni Differenziali Periodo: maggio	Equazioni differenziali del primo ordine; lineari ed a variabili separabili. Problema di Cauchy	Saper calcolare equazioni differenziali del primo ordine; lineari e a variabili separabili. Saper dimostrare la formula risolutiva delle equazioni differenziali del primo ordine lineari.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE USATI

Per la valutazione, come indicato nel PTOF, sono state svolte non meno di due prove nel trimestre e non meno di tre prove nel pentamestre, a scelta tra scritto e orale.

Nella valutazione finale si terrà conto della partecipazione dell'alunno in classe e del lavoro domestico. Si terrà pure conto dei progressi compiuti dall'alunno durante il corso dell'anno scolastico in relazione alla situazione di partenza. La valutazione sarà effettuata in conformità ai criteri deliberati in sede di Collegio Docenti e di Consiglio di Classe e alla tabella sotto riportata condivisa in sede di dipartimento di materia.

VOTO IN DECIMI/ giudizio sintetico	Conoscenze	Abilità	Competenze
1-2 GRAVEMENTE INSUFFICIENTE	Gravissime e/o diffuse lacune nella conoscenza dei contenuti elementari dell'UD	Mancata applicazione di qualsiasi procedura relativa all'UD (prova non svolta)	Rifiuto di applicarsi alla comprensione di testi, dati e informazioni
3 GRAVEMENTE INSUFFICIENTE	Scarsissime conoscenze dei contenuti elementari degli argomenti relativi all'UD	Applicazione parziale e gravemente errata delle tecniche di calcolo e dei teoremi dell'UD	Gravemente lacunosa ed incompleta la comprensione di testi, dati e informazioni

4 GRAVEMENTE INSUFFICIENTE	Conoscenze molto lacunose, frammentarie e disorganiche dei contenuti fondamentali dell'UD	Applicazione parziale e/o errata dei teoremi relativi all'UD; presenza di gravi e diffusi errori di calcolo	Comprensione lacunosa ed incompleta di testi, dati e informazioni. Nemmeno in contesti semplici sa trasferire conoscenze e abilità
5 INSUFFICIENTE	Conoscenze limitate e superficiali dei contenuti fondamentali dell'UD	Applicazione parzialmente incompleta di teoremi e formule anche in contesti familiari, presenza di errori di calcolo diffusi, alcuni dei quali anche gravi	Comprensione frammentaria di testi, dati e informazioni. Anche in contesti semplici commette errori ripetuti nel trasferire conoscenze e abilità
6 SUFFICIENTE	Conoscenze essenziali degli argomenti dell'UD (corrispondenti agli obiettivi minimi)	Applicazione globalmente corretta di teoremi e procedure limitata ai casi più semplici e familiari (corrispondenti agli obiettivi minimi); nei casi più complessi permangono errori di calcolo e/o di procedimento, talvolta anche gravi	Comprensione superficiale ma essenziale di testi, dati e informazioni. Trasferimento in contesti semplici di conoscenze e abilità
7 DISCRETO	Ha una buona conoscenza globale degli argomenti trattati nell'UD	Applicazione sostanzialmente corretta di teoremi e procedure ai casi familiari; in alcuni dei casi noti più complessi permangono imprecisioni e/o errori di calcolo	Comprensione globale di testi, dati e informazioni. Corretto trasferimento in vari contesti di conoscenze e abilità
8 BUONO	Conoscenze sicure dei contenuti specifici dell'UD	Applicazione corretta di teoremi e procedure a casi familiari e parzialmente nuovi. Permangono solo imprecisioni o errori di calcolo non grave	Comprensione a vari livelli di testi, dati e informazioni. Corretto trasferimento in contesti anche complessi di conoscenze e abilità.
9 Ottimo	Ha una conoscenza ampia e approfondita degli argomenti trattati nell'UD	Applicazione corretta ed esauriente di teoremi e procedure a casi familiari e nuovi	Comprensione in modo completo e approfondito di testi, dati e informazioni. Corretto e sicuro trasferimento in contesti complessi di conoscenze e abilità.

10 Eccellente	Ha una conoscenza ampia e approfondita degli argomenti trattati nell'UD, con integrazioni personali di approfondimento	Applicazione corretta ed esauriente di teoremi e procedure a casi familiari e nuovi, anche complessi	Comprensione in modo completo e approfondito di testi, dati e informazioni. Corretto e sicuro trasferimento in contesti complessi di conoscenze e abilità interdisciplinari, fornendo soluzioni alternative originali.
------------------	--	--	--

OBIETTIVI CONSEGUITI

L'insegnamento di Matematica è stato continuo su tutto il triennio. La classe ha mostrato complessivamente un discreto interesse per la materia. L'interesse e la partecipazione all'attività didattica sono stati spesso, per molti, discontinui. Per una esigua parte degli allievi, nonostante il recupero svolto in classe e la rimodulazione del programma, la preparazione è tuttora superficiale e lacunosa sia per carenze di base sia per insufficiente e inadeguata rielaborazione personale; il lavoro svolto in classe non è stato supportato da un costante impegno extrascolastico. Una piccola parte del gruppo classe, con un impegno e una partecipazione al dialogo educativo continui, ha conseguito una conoscenza degli argomenti buona. Pochi allievi, infine, si sono distinti per la continuità nell'impegno, l'attenzione, un profitto ottimo e il buon metodo di studio messo a punto.

Il comportamento è stato sempre corretto sia nei confronti della docente che del gruppo classe.

Sono stati trattati tutti gli argomenti obiettivi minimi della programmazione iniziale.

Sono stati perseguiti i seguenti obiettivi conseguiti, completamente o almeno parzialmente, dalla maggioranza della classe:

- conoscere gli argomenti esplicitati nei contenuti disciplinari;
- utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo algebrico e le rappresentazioni grafiche;
- conoscere il simbolismo matematico e saper lavorare con esso;
- Individuare strategie appropriate per risolvere problemi avvalendosi di modelli matematici;
- saper usare un linguaggio scientifico e rigoroso

5. IMPIANTI ENERGETICI, DISEGNO E PROGETTAZIONE

Docenti Prof. PIERLUIGI BERTACCINI (teoria) e Prof. MARCELLO DONATI (ITP)

RELAZIONE SULLA CLASSE

La classe è composta da 11 alunni tutti provenienti dalla 4 EG.

Parte della classe ha evidenziato un atteggiamento propositivo verso gli argomenti affrontati mentre la restante ha mostrato scarsa collaborazione.

Nelle prove scritte la maggioranza della classe, anche se non in maniera costante, ha raggiunto risultati positivi dimostrando di essere in grado di comprendere e sviluppare i problemi di dimensionamento delle unità di trattamento d'aria. Nelle prove orali la classe ha dimostrato uno studio e una comprensione della materia soddisfacente e in alcuni casi brillante.

La classe è quindi caratterizzata da alcuni studenti che hanno raggiunto buoni risultati, altri in maniera minore ma tutti sono riusciti a raggiungere gli obiettivi minimi richiesti.

Nell'esperienza di laboratorio la maggior parte della classe ha dimostrato interesse e partecipazione dimostrando una forte predisposizione per la componente pratica della materia rispetto a quella teorica.

METODI DIDATTICI

Il metodo più usato è stato quello della lezione frontale, svolta alla lavagna, che si proponeva di fornire agli allievi le leggi, le nozioni e le relazioni teoriche e generali, comprese le dimostrazioni logico-deduttive, le approssimazioni e le schematizzazioni introdotte.

Dopo la spiegazione teorica l'insegnante svolgeva, alla lavagna, un esercizio completo di calcoli, che aveva lo scopo di illustrare i procedimenti e l'uso del Manuale; dopo di ciò venivano, spesso, svolti esercizi da parte degli studenti; infine erano effettuate le verifiche scritte ed orali.

Le verifiche orali potevano avvenire anche in itinere, permettendo, così, anche ulteriori approfondimenti e chiarimenti.

Tipologia delle prove:

-svolgimento di problemi legati al condizionamento ambiente.

MEZZI

- Golino - Liparoti: Impianti termodinamici

- Tabelle per il dimensionamento delle canalizzazioni ad integrazione del manuale.

SPAZI E TEMPI

Le ore di lezione svolte, saranno, probabilmente 160 invece delle 180 previste.

Le lezioni sono state svolte sia in classe sia nel laboratorio di impianti dove con la compresenza del collega ITP si svolgono le esercitazioni.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Come descritto nel PTOF la disciplina prevede per la valutazione n. 2 interrogazioni orali e n. 2 verifiche scritte nel trimestre e n. 2 interrogazioni orali e n. 2 verifiche scritte nel pentamestre. Anche le relazioni tecniche relative alle prove di laboratorio concorrono alla valutazione finale.

La valutazione delle prove orali, scritte e di laboratorio è stata effettuata utilizzando le griglie condivise a livello di dipartimento di Meccanica.

Le verifiche orali sono servite per valutare soprattutto la conoscenza e la chiarezza espositiva, mentre quelle scritte soprattutto la competenza, la capacità e, in minor parte, l'ordine nell'esposizione.

OBIETTIVI CONSEGUITI

Obiettivi generali

Oltre agli obiettivi specifici e peculiari della disciplina, il corso impianti, disegno e progettazione si è dato i seguenti obiettivi trasversali. Gli allievi dovrebbero aver sviluppato:

- un linguaggio tecnico appropriato e una capacità espressiva scorrevole e corretta;
- una capacità di sintesi e di approfondimento personale;
- un certo ordine mentale e una capacità di effettuare ragionamenti logico-deduttivi;
- una propria personalità, maturando opinioni e convinzioni;
- corrette relazioni interpersonali, rispettando le opinioni altrui e manifestando le proprie;
- una capacità di programmazione del proprio tempo, dei propri impegni, del proprio studio.

Obiettivi perseguiti

Il corso di impianti energetici, disegno e progettazione viene svolto nell'ultimo anno di corso in circa 180 ore distribuite, settimanalmente in quattro blocchi, due di due ore e due di un'ora.

Gli argomenti vengono trattati e sviluppati, per quanto possibile, considerando le problematiche che si riscontrano nell'ambito delle aziende del settore meccanico.

Il collegamento con altre materie viene effettuato facendo sì che gli elaborati realizzati siano collegati alle materie di indirizzo, a conseguire così la sintesi che questa materia consente.

Le esercitazioni svolte sono sempre più complesse fino a concludersi con dei progetti completi.

In generale vengono studiati i progetti, svolti e sviluppati i calcoli ed abbozzati gli schemi.

Rispetto delle regole della progettazione impiantistica, autonomia nella elaborazione grafica, rapidità di esecuzione della prova, livello di partenza, impegno e partecipazione dell'allievo.

6. MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

Docenti Prof. MIRKO MONTALTI (teoria) e Prof. MARCELLO DONATI (ITP)

1 - BREVE RELAZIONE SULLA CLASSE

La classe ha raggiunto livelli diversificati in relazione agli obiettivi riguardanti le conoscenze, le competenze e le capacità. Alcuni alunni, impegnati con costanza e continuità, rivelano una buona capacità di approfondimento a livello personale degli argomenti svolti; la maggior parte degli allievi possiede una preparazione positiva anche se a volte non del tutto precisa; un terzo gruppo, alquanto ristretto, ha conseguito una superficiale conoscenza delle tematiche trattate senza avere prodotto una sensibile maturazione e il possesso di una piena e critica maturità di espressione e di contenuti.

Le competenze relative alla rielaborazione personale non sono state raggiunte dagli studenti in modo uniforme per cui i contenuti trattati non hanno costituito per tutti un particolare momento di riflessione sul piano personale. In generale le abilità espressive sono sufficienti, solamente pochi studenti non sono sempre corretti e del tutto pertinenti nella esposizione. La classe, anche se in misura differenziata, ha dimostrato discreta partecipazione al dialogo educativo e sufficiente applicazione nel lavoro domestico. Il livello medio di preparazione raggiunto può essere considerato sufficiente.

Il docente Montalti Mirko è stato titolare di questa disciplina solo in questo anno.

2 - METODI DIDATTICI

Il corso di "Meccanica, macchine e energia" viene svolto per la maggior parte delle ore con il metodo tradizionale delle lezioni frontali: gli argomenti teorici trattati sono sempre accompagnati dallo svolgimento di esercizi numerici riguardanti il dimensionamento degli organi meccanici e delle macchine sia in classe sia a casa. Inoltre alcuni argomenti sono completati con una adeguata attività laboratoriale, molto apprezzata dagli allievi, con lo scopo di verificare in pratica i contenuti teorici studiati. Non è stata svolta attività di recupero né di potenziamento durante l'anno visti i risultati abbastanza soddisfacenti del primo trimestre. Si prevede di fare attività di potenziamento nelle ultime settimane di lezione dopo il completamento del programma.

3 - MEZZI

Il libro di testo utilizzato: "Corso di meccanica, macchine ed energia" – autori: Cipriano Pidotella, Giampietro Ferrari Aggradi, Delia Pidotella. Inoltre è stato utilizzato il manuale del perito tecnico Hoepli, è stato seguito per tutti gli argomenti trattati in teoria e talora integrato da appunti forniti dal docente. Gli esercizi numerici del libro sono stati integrati da altri dettati dal docente e da vecchi temi d'esame della specializzazione. L'attività pratica in laboratorio è stata svolta con l'ausilio di dispense distribuite o appunti dettati dall'insegnante.

4 – SPAZI E TEMPI

Il corso di "Meccanica, macchine e energia" viene svolto quasi interamente in classe e per alcune esperienze nel laboratorio di macchine a fluido.

La disciplina prevede 5 ore settimanali per un totale annuo di 165 ore: le ore destinate a attività di laboratorio (per il percorso formativo macchine) sono state 12.

Il percorso formativo "Meccanica" ha richiesto circa il 50% del monte ore; il restante 50% è stato dedicato al percorso formativo "Macchine".

5 - CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE USATI

I criteri di valutazione sono quelli adottati dal Collegio docenti. In particolare le griglie di valutazione adottate sono quelle approvate in sede di Dipartimento e contengono seguenti indicatori:

- Conoscenza
- Competenza
- Capacità

Le verifiche scritte sono state svolte con l'ausilio di manuali tecnici, ma senza la consultazione di appunti o libri di testo. Tutte hanno richiesto lo svolgimento di parti di temi d'esame degli anni precedenti: comprendevano perciò una parte di dimensionamento e calcoli ed una grafica inerenti il programma di meccanica. Quelle orali, invece, riguardavano i contenuti teorici sia di meccanica che di macchine e sono consistite in colloqui orali. Le valutazioni delle esperienze di laboratorio sono state quantificate con la correzione di relazioni scritte. La valutazione finale terrà conto sia della media aritmetica delle verifiche che dell'impegno domestico, dell'autonomia e della capacità

di organizzare lo studio. Il voto finale sarà corretto, in base a quanto stabilito nel Collegio Docenti, col voto relativo ai PCTO facendo una media pesata, dove il voto PCTO avrà un peso del 10%.

Così articolate:

Interrogazione

Verifiche scritte

Verifiche tecnico – pratiche

6 – OBIETTIVI CONSEGUITI

Gli obiettivi da raggiungere con l'insegnamento della disciplina si possono riassumere nei seguenti obiettivi:

Obiettivi trasversali

Oltre agli obiettivi specifici e peculiari della disciplina, il corso di Meccanica, macchine ed energia si è dato i seguenti obiettivi trasversali.

Capacità:

- utilizzare un linguaggio tecnico appropriato, scorrevole e corretto;
- effettuare analisi e sintesi
- effettuare elaborazioni personali;
- effettuare ragionamenti logico-deduttivi;
- programmare il tempo, gli impegni e lo studio.

Competenze:

- sviluppare una personalità, maturando opinioni e convinzioni,
- prendere decisioni, in base ad analisi e collegamenti a casi già conosciuti,
- organizzare e gestire corrette relazioni interpersonali, rispettando le opinioni altrui e manifestando le proprie, motivandole

Il Modulo di Educazione Civica ha suscitato interesse ed i risultati sono stati discreti.

Obiettivi disciplinari

Capacità:

- effettuare semplificazioni e schematizzazioni di problemi complessi;
- effettuare il dimensionamento di massima di organi di macchine e meccanismi semplici (ruote dentate, cinghie, alberi di trasmissione, bielle, ecc.)
- utilizzare il manuale per effettuare le scelte di progettazione più consone;
- impostare calcoli di verifica di strutture, organi e meccanismi;
- calcolare potenze, rendimenti di alcune macchine a fluido

Competenze:

- utilizzare le conoscenze tecnico-scientifiche per affrontare problemi reali e svilupparne una soluzione;
- maturare una sensibilità pratica, da sfruttare per individuare legami fra casi simili, prevedere i risultati e prevenire errori.
- applicare le conoscenze delle quattro discipline tecniche nella risoluzione di problemi di dimensionamento degli organi meccanici, effettuando considerazioni di ottimizzazione di spesa, di prestazioni, di facilità di reperimento, di durata e affidabilità, di sicurezza.
- valutare i rendimenti dei cicli termodinamici delle macchine di vario tipo.
- valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio.

7. SISTEMI E AUTOMAZIONE

Docenti Prof. RENATO ZARLENGA (teoria) e Prof. ANDREA FOSCHI (ITP)

1. Metodi didattici

Sono state effettuate delle lezioni frontali con uso di lavagna, LIM e appunti messi a disposizione della classe. Come supporto per la divulgazione del materiale si è utilizzato Classroom. In laboratorio dopo aver risolto gli esercizi alla lavagna, gli allievi sono stati indirizzati ai pannelli simulatori, dove con l'ausilio di P.C. e utilizzo del PLC, hanno potuto verificare la bontà dei risultati prodotti in precedenza. Sono stati svolti gli esercizi, corretti e realizzati in laboratorio con uso di pannelli didattici. Per le comunicazioni si sono usati il registro elettronico, la mail costituzionale e Classroom. Per quanto possibile si è cercato di evitare prove scritte.

2. Mezzi

Il libro di testo adottato è "Sistemi e automazione Industriale, Vol 3" Cappelli Editore di Burbassi Cabras. Tramite Classroom sono stati consegnati diversi file in formato PDF contenenti appunti inerenti soprattutto alla parte teorica della disciplina. In laboratorio sono state svolte le esercitazioni con l'ausilio di PC, pannelli didattici elettropneumatici governati da PLC Siemens e relativi software applicativi. I pannelli pneumatici hanno permesso di effettuare esercitazioni con uso di: cilindri elettropneumatici, ventosa, motori elettrici, encoder, nastro trasportatore e sensori vari.

3. Spazi utilizzati

Il programma ministeriale prevede 4 ore settimanali, di cui 3 in compresenza con l'insegnante tecnico-pratico.

Tre ore sono destinate alla parte pratica e una alla parte teorica.

Nel pentamestre è stata svolta la maggior parte del programma. Le lezioni frontali di teoria sono state svolte nell'aula della classe. Le lezioni inerenti alla parte pratica (3 ore settimanali), sono state svolte all'interno del laboratorio di sistemi e automazione del corso di meccanica. Tenuto conto del numero degli allievi, è stato possibile lavorare senza particolari disagi. I moduli inerenti ai sistemi di controllo, sensori trasduttori sono stati sviluppati nel primo trimestre. Il modulo inerente agli azionamenti e attuatori è stato sviluppato in parte alla fine del trimestre e in parte nel pentamestre. Il modulo inerente ai sistemi di controllo (tipo 0,1,2, e PID) e alla robotica è stato affrontato nel pentamestre. Per quanto concerne la parte pratica del laboratorio, i moduli generalità del PLC e dei temporizzatori sono stati sviluppati nel primo trimestre. I moduli contatori, operatore di confronto e sequenza a passi sono stati svolti nel pentamestre. La programmazione del Robot Comau è stata svolta nel trimestre e nel pentamestre.

4. Criteri di valutazione

Come descritto nel P.T.O.F. la disciplina prevede per la valutazione interrogazioni orali e verifiche pratiche e scritte per il trimestre e per il pentamestre. Le interrogazioni sulla parte teorica sono state svolte in presenza. Le interrogazioni sulla parte pratica sono state svolte in presenza e in laboratorio utilizzando i PC e i PLC e i pannelli didattici. Durante tutto il corso dell'anno è stata data la possibilità

agli allievi di recuperare le prove negative.

La valutazione delle prove orali, scritte e di laboratorio è stata effettuata utilizzando le griglie condivise a livello di dipartimento di meccanica.

5. Obiettivi conseguiti

Relazione della classe

Gli studenti della classe sono dotati, complessivamente, di buone capacità mentre l'impegno è stato discontinuo, in alcuni casi modesto o addirittura inesistente. La maggior parte degli allievi, durante il corso ha manifestato un interesse e una partecipazione alterna e superficiale che ha determinato una preparazione finale di tipo scolastica, altri invece hanno manifestato un discreto impegno e concentrazione che ha condizionato positivamente il profitto raggiunto. Un gruppo di allievi, si è impegnato poco nella disciplina, rimanendo praticamente ai livelli di partenza. La classe durante il corso dell'anno scolastico si è dimostrata a volte poco reattiva e collaborativa con gli insegnanti. La difficoltà principale, dal punto di vista didattico, è stata quella di coinvolgere gli allievi al fine di favorire la partecipazione ed interesse per la materia. Gli esempi ed applicazioni pratiche con l'utilizzo del PLC, non sempre hanno dato i risultati sperati in fase di programmazione. Anche la programmazione del Robot Comau è stata svolta in laboratorio facendo lavorare gli alunni in gruppi di due allievi. Nel corso dell'anno scolastico alcuni allievi non sempre si sono comportati in modo educato e corretto, disturbando spesso durante le lezioni, tuttavia non ci sono stati particolari episodi scorretti da segnalare. Il programma preventivo è stato svolto in modo quasi completo. Gli obiettivi da raggiungere con l'insegnamento della disciplina si possono riassumere nei seguenti punti:

- Maturare semplici e solide conoscenze sul comportamento dei sistemi di regolazione e controllo, riconoscendone le problematiche e i metodi risolutivi comuni;
- Conoscere lo stato dell'arte dell'automazione industriale con programmazione elettronica nella piccola e media industria;
- Formazione di una figura professionale che integri le conoscenze proprie del tecnico elettronico, elettromeccanico, meccanico e impiantistico;
- Capacità di percepire fatti e fenomeni analizzandoli e ponendoli fra loro in relazione;
- Conoscenze delle tecniche di automazione che, al di là di un puro apprendimento di nozioni, forniscono la capacità di operare con sempre nuovi e più evoluti sistemi;
- Capacità di definire problemi e di schematizzare la soluzione;
- Capacità di lettura ed interpretazione di schemi funzionali e disegni di impianti;
- Capacità di riutilizzo delle nozioni di programmazione del Plc con macchine automatiche.

Gli obiettivi prefissati all'inizio del corso, sono stati raggiunti dagli allievi in modo non omogeneo e non sempre completo. Nel contesto della classe solo alcuni studenti si sono distinti per aver ottenuto risultati soddisfacenti in quanto hanno raggiunto gli obiettivi prefissati, una parte più consistente ha dimostrato di aver conseguito una conoscenza e una preparazione accettabile in merito a quello che era già stato determinato; e alcuni solo in modo parziale hanno evidenziato di aver raggiunto gli obiettivi fissati. Gli insegnanti, considerando il livello di partenza, si considerano parzialmente soddisfatti dei risultati raggiunti.

8. TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO

Docenti Prof. GIANCARLO LOCO e Prof. SALVATORE CIRILLO

RELAZIONE SULLA CLASSE

La classe di 11 alunni già avuta per la stessa disciplina durante il quarto anno, migliorata rispetto all'anno precedente sia per il comportamento, che per l'impegno nello studio, ha tenuto un comportamento soddisfacente per i due aspetti didattici. Il programma si è svolto regolarmente, si evidenziano ancora delle lacune di base, ma nel complesso la preparazione media si può considerare sufficiente, per alcuni è eccellente.

Le ore settimanali per questa disciplina per un totale di due, una di teoria e una di pratica, alcune perse per attività collaterali, sono state di ostacolo ad approfondimenti per alcuni argomenti, ma si è riusciti a svolgere la programmazione prevista ad inizio anno.

METODI DIDATTICI

Lezione frontale, esercitazioni pratiche, relazioni scritte, dispense caricate su Classroom.

Libro di testo adottato:

C.DI GENNARO, A.L.CHIAPPETTA, A.CHILLEMI CORSO DI TECNOLOGIA MECCANICA vol .3
HOEPLI

SPAZI E TEMPI

Ore annuali previste dai programmi ministeriali n.2 di cui 1 in compresenza svolte in aula e in laboratorio tecnologico. Ore previste al 15 maggio: sessanta.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Verifiche scritte
Verifiche tecnico-pratiche e relazioni
Interrogazioni orali

OBIETTIVI CONSEGUITI

Capacità di comprendere l'importanza e le applicazioni delle prove non distruttive, delle lavorazioni non convenzionali, della prevenzione della corrosione, dell'usura, del sistema di qualità.

11.9 SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Docente: prof. STEFANO COLOMBO

FINALITÀ

Consolidamento e sviluppo delle abilità motorie e delle conoscenze sui temi teorici e pratici di educazione fisica col fine di migliorare la formazione motoria e sportiva ed il senso civico ricevendo

le competenze necessarie all'acquisizione della capacità di lavorare in gruppo e in forma individuale con senso critico e creativo. Comprensione e applicazione in forma pratico-teorica di programmi semplici di allenamento a corpo libero e/o con l'ausilio di attrezzature specifiche nonché delle varie fasi dell'allenamento sportivo (riscaldamento, fase centrale specifica dell'attività in questione e stretching o defaticamento finale).

STRUMENTI DI LAVORO E METODOLOGIE UTILIZZATE

Sono stati utilizzati i seguenti strumenti di lavoro: libro di testo, strumenti digitali, attrezzatura e materiale a disposizione della scuola. Sono state utilizzate le seguenti metodologie: lezioni frontali (pratiche e teoriche), collaborazione e cooperazione; learning by doing, debate e flipped classroom.

LUOGO DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI:

Le lezioni si sono svolte in aula, negli spazi indoor e outdoor dell'Istituto, e nel parco di via Dragoni.

OBIETTIVI RAGGIUNTI IN TERMINI DI:

CONOSCENZE: conoscere gli obiettivi dell'Educazione Fisica, i benefici del movimento e la prevenzione degli infortuni; conoscere le qualità fisiche e come migliorarle/allenarle; conoscere le basi di diversi tipi di allenamento per migliorare la resistenza, la forza, la velocità, la flessibilità e il core-stability. Conoscenza di base delle fasi della seduta di allenamento. Conoscere le regole, i fondamentali, le abilità necessarie degli sport trattati a lezione.

COMPETENZE: riconoscere comportamenti di base funzionali al mantenimento della propria salute adottando comportamenti adeguati in campo motorio e sportivo.

Saper compiere attività di forza, resistenza, velocità, mobilità articolare, equilibrio, coordinazione motoria, saper lanciare/afferrare e saltare; saper effettuare i fondamentali delle discipline sportive trattate a lezione, applicare le regole (arbitraggio).

Controllare e dosare l'impegno in relazione alla durata della prova. Utilizzare le regole sportive come strumento di convivenza civile, collaborando all'organizzazione dell'attività sportiva anche in compiti di arbitraggio e di giuria.

CAPACITÀ: Saper organizzare le varie fasi della seduta di allenamento; autovalutazione delle proprie qualità fisiche e delle eventuali carenze migliorabili con l'organizzazione di una sana attività motoria; adattarsi a diverse situazioni di gioco o attività motorie che implichino abilità variabili. Praticare in forma globale i giochi sportivi. Collaborare attivamente nel gruppo prestando una responsabile assistenza al lavoro dei compagni. Assumere e mantenere posizioni fisiologicamente corrette; rispettare le regole di comportamento in palestra e il regolamento di Istituto, rispettare il materiale scolastico e i tempi di esecuzione delle prove; rispettare le norme di sicurezza nelle diverse attività motorie, in palestra e in ambiente esterno.

CONTENUTI DISCIPLINARI RAGGIUNTI

Il potenziamento fisiologico inteso come miglioramento delle qualità fisiche di:

FORZA: esercizi di tonificazione generale e specifica a corpo libero o con piccoli attrezzi (individuali, a coppie e a piccoli gruppi); esercizi per il potenziamento degli arti inferiori e superiori attraverso Circuit training e giochi sportivi.

RESISTENZA: allenata attraverso Circuit training e giochi sportivi.

VELOCITÀ: allenata attraverso Circuit training e giochi sportivi.

MOBILITÀ ARTICOLARE: esercizi di mobilità articolare statica e dinamica a corpo libero.

COORDINAZIONE: allenata attraverso Circuit training e giochi sportivi.

EQUILIBRIO: nelle varie forme, statico, dinamico e di volo; allenata attraverso Circuit training e giochi sportivi.

Conoscere gli sport individuali e di squadra trattati a lezione con esercitazioni didattiche semplici durante le ore curricolari: la pallavolo, la pallacanestro, il calcio a 5 (approccio ludico), il tennis tavolo.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Si è tenuto conto del grado di conoscenze, di abilità e capacità che ogni studente ha raggiunto, di ogni significativo miglioramento, sia di tipo qualitativo che quantitativo, che ognuno ha ottenuto all'interno di ogni singolo obiettivo.

È stato considerato inoltre l'impegno regolare, il comportamento, l'interesse, la partecipazione attiva e la frequenza durante ciascuna lezione.

Nello specifico la valutazione è stata articolata sulla base dei seguenti elementi:

- Capacità attitudinali;
- Costanza nella frequenza, impegno regolare e partecipazione attiva alle lezioni;
- Rispetto delle consegne;
- Interesse particolare per la disciplina;
- Correttezza del comportamento e rispetto delle attrezzature e del prossimo (docente, compagni ecc....);
- Approfondimento autonomo;
- Prove pratiche, scritte e/o orali;
- Attività pratiche/orali/scritte riadattate per gli studenti giustificati e/o con esonero parziale dalle attività motorie.

10. INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA

Docente: prof. GIANNI MALTONI

Relazione sulla classe

La classe si è dimostrata sin dall'inizio dell'anno sufficientemente attenta e partecipativa agli argomenti proposti, dimostrando discreta maturità e consapevolezza del proprio percorso scolastico. Il rapporto di fiducia e rispetto reciproco instaurato negli anni precedenti ha consentito di mantenere una qualità delle lezioni generalmente discreta, grazie all'impegno di una buona parte degli alunni.

Tra di loro ho notato un sufficiente rispetto reciproco e senso di "appartenenza alla classe".

Non ho riscontrato particolari problemi di comportamento durante le ore di lezione, che si sono

svolte generalmente in clima disteso e cordiale, anche nel confronto tra le logiche differenze di idee ed opinioni.

Il programma è stato integrato più volte da momenti di discussione su problemi o argomenti proposti dalla quotidianità anche dai ragazzi, attraverso tempi e modi decisi in base alla contingenza o all'importanza degli stessi.

Contenuti disciplinari svolti

È stata fatta la scelta di utilizzare in ogni classe due moduli.

Il primo, di circa 20 ore, quindi circa due terzi del monte ore annuale, comune a tutte le classi ha avuto come argomento "Domande di senso e ricerca di significato".

La preoccupazione educativa di questo modulo è nata dalla constatazione che gli studenti oggi, in tutte le classi, fanno molta fatica a porsi domande serie e significative sulla realtà.

Il secondo modulo, di circa 10 ore, ha cercato di affrontare le tematiche specifiche contenute nelle "Linee guida per l'insegnamento della religione cattolica negli Istituti Tecnici", suddivise in primo biennio, secondo biennio e quinto anno. In questa classe l'obiettivo è stato il tema "La coscienza religiosa dell'uomo contemporaneo", soffermandosi in particolare sul concetto di responsabilità personale e collettiva soprattutto nell'analisi del nostro paese, dati i recenti eventi di portata globale (pandemia, guerre, etc.).

Tenuto conto della necessità da parte della classe di prepararsi adeguatamente all'esame di stato, è stata fatta dal docente la scelta di non appesantire gli alunni con richiesta di elaborati scritti, tenuto conto del carico di lavoro da questi sostenuto nelle altre materie.

È stata fatta inoltre la scelta di dare ampio spazio al confronto di gruppo e al colloquio personale per verificare i progressi degli studenti al termine del loro percorso scolastico quinquennale.

Gli argomenti dell'ultimo periodo, sono stati pensati anche in funzione di possibili applicazioni pratiche e di collegamento ad altre materie funzionali all'esame di stato.

Il docente ha riscontrato la difficoltà, da parte di una buona parte della classe, di mantenere concentrazione ed attenzione costanti nell'arco temporale dell'anno scolastico, soprattutto negli ultimi due mesi di lezione.

Metodi di insegnamento

Lezione frontale (prevalente)

Discussioni di gruppo

Autovalutazione personale

Visione filmati video

Mezzi di insegnamento usati

Libro di testo (acquisto consigliato, "La strada con l'altro" di Cera - Famà):

Bibbia

Libri di consultazione

Materiale proposto dal docente (articoli...).

Film visionati in classe ("OVOSODO" – "RADIOFRECCIA")

Spazi e tempi del percorso formativo

Il corso prevedeva un'ora settimanale, svoltasi prevalentemente in aula

Gli spazi utilizzati sono stati l'aula di lezione

Criteri e strumenti di valutazione usati

Primo modulo: domande di senso e ricerca di significato

Competenze asse dei linguaggi:

- padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale

Abilità / capacità asse dei linguaggi:

- esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati;
- affrontare molteplici situazioni comunicative scambiando informazioni e idee per esprimere il proprio punto di vista;
- individuare il punto di vista dell'altro per potere interagire con esso ed eventualmente cambiare o arricchire il proprio punto di vista

Conoscenze asse dei linguaggi:

- contesto scopo e destinatario della comunicazione;
- principi di organizzazione del discorso descrittivo, espositivo, argomentativo

Competenze asse storico – sociale:

- collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti e doveri a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente

Abilità / capacità asse storico – sociale:

- adottare nella vita quotidiana comportamenti responsabili per la tutela della persona nel rispetto di se stessi, degli altri e dell'ambiente

Conoscenze asse storico – sociale:

- principali problematiche relative all'integrazione e alla tutela dei diritti umani e alla promozione delle pari opportunità

Competenze chiave di cittadinanza:

- imparare ad imparare;
- comunicare;
- collaborare e partecipare;
- individuare collegamenti e relazioni

Secondo modulo: la coscienza religiosa dell'uomo contemporaneo

Competenze asse dei linguaggi:

- padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale

Abilità / capacità asse dei linguaggi:

- esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi letti o ascoltati;
- affrontare molteplici situazioni comunicative scambiando informazioni e idee per esprimere il proprio punto di vista;
- individuare il punto di vista dell'altro

Conoscenze asse dei linguaggi:

- lessico fondamentale per la gestione di comunicazioni orali;
- principi di organizzazione del discorso

Competenze asse storico – sociale:

- collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti e doveri a tutela della persona

Abilità / capacità asse storico- sociale:

- adottare nella vita quotidiana comportamenti responsabili per la vita della persona

Conoscenze asse storico – sociale:

principali problematiche relative all'integrazione e alla tutela dei diritti umani

Competenze asse scientifico – tecnologico:

-osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà

Abilità / capacità asse scientifico – tecnologico:

- raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni;

- essere consapevoli del ruolo che i processi tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente

Conoscenze asse scientifico – tecnologico:

- concetto di sistema e di complessità

Competenze chiave di cittadinanza:

- imparare ad imparare;

- collaborare e partecipare;

- agire in modo autonomo e responsabile;

- acquisire e interpretare le informazioni

Verifica

Questionari a risposta chiusa e/o aperta.

Ricerche, esercizi, approfondimenti.

Lavori di gruppo.

Osservazioni sistematiche su: partecipazione individuale al dialogo educativo, interesse e attenzione durante le attività, compiti autentici in situazione.

Valutazione

Acquisizione dei contenuti.

Capacità di risolvere i problemi.

Capacità di coinvolgimento e costanza nella partecipazione al dialogo educativo

Capacità critica.

Interesse e partecipazione.

Pertinenza e qualità degli interventi.

Capacità di reperimento delle fonti, cura e uso del materiale.

Parametri di giudizio

Non sufficiente, Sufficiente, Discreto, Buono, Distinto, Ottimo.

Obiettivi conseguiti

La classe ha seguito le lezioni ed ha partecipato attivamente in maniera soddisfacente, conseguendo nella media risultati discreti.

Alcuni alunni si sono distinti per la maturità globale raggiunta, per la partecipazione e qualità delle risposte raggiungendo risultati più che buoni

Gli obiettivi di inizio anno sono stati tutti raggiunti.

C) ALLEGATI:

- **C1 – GRIGLIE DI VALUTAZIONE PER LE PROVE DI ESAME:**
 - griglie di valutazione della prima prova (tipologie testuali A, B, C)
 - griglia di valutazione della seconda prova
 - griglia di valutazione della prova orale
- **C2 – RELAZIONI E PROGRAMMI SVOLTI DELLE SINGOLE DISCIPLINE**
- **C3 – TESTO DELLA SIMULAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA**
- **C4 - TESTO DI SIMULAZIONE DELLE SECONDA PROVA SCRITTA**