



## ISTITUTODI ISTRUZIONE SUPERIORE "E. FERMI"

Istituto Tecnologico e Istituto Professionale

☎ 0575/ 593027P.zza Matteotti 1, 52011 Bibbiena(AR)

e-mail:[segreteria@isisfermi.it](mailto:segreteria@isisfermi.it) - [aris01200b@istruzione.it](mailto:aris01200b@istruzione.it) - [aris01200b@pec.istruzione.it](mailto:aris01200b@pec.istruzione.it)

Codice Fiscale 80000110512 – Codice Univoco Ufficio UFXFB4



## Esame di Stato a.s.2019/2020

### Documento Del Consiglio

### della Classe 5<sup>a</sup>C EE



**Coordinatrice della Classe Prof.ssa Daniela Francioni**

**Prot. N.3015 B5a del 20/05/2020**



AOODGEFID/9035 del 13 luglio 2015, finalizzato alla realizzazione delle infrastrutture di rete LAN/WLAN  
Asse II Infrastrutture per l'istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) - Codice Progetto : 10.8.1.A1-FESRPON-TO-2015-176  
AOODGEFID/12810 del 15 ottobre 2015, finalizzato alla realizzazione di Ambienti Digitali  
Asse II Infrastrutture per l'istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) - Codice Progetto : 10.8.1.A3-FESRPON-TO-2015-31

## Informazioni Generali sull'istituto

Questa scuola è sorta nel 1910 per l'interessamento dell'Onorevole Giuseppe Santarelli che, durante una lunga "Deputazione politica" dette il via a molte altre istituzioni nell'ambito del suo Collegio che, come il nostro istituto sono diventate vanto di paesi in cui sono state attivate.

Inizialmente funzionò come scuola d'arti e mestieri, scuola montatori elettricisti, convertita poi secondo la legge 14/07/1912 n° 854 e regolarmente approvata con la legge 22/06/1913 n° 1014, in Regia Scuola per Montatori elettricisti.

Dopo il 1920 la Regia Scuola per Montatori Elettricisti ebbe un forte sviluppo: venne potenziata e riordinata l'organizzazione tecnica e scientifica e vennero comperati i laboratori elettromeccanici, reclutati docenti universitari, istituiti corsi nazionali per insegnanti tecnico-pratici, un corso R.T ed un corso per radiotelevisioni e apparecchiatori.

Il Regio Laboratorio Scuola di Bibbiena dal 1/10/1932 viene trasformato in Regia Scuola Tecnica ad indirizzo industriale e artigiano ed è riconosciuta come ente dotato di personalità giuridica e di autonomia (R.D 28/09/1933 n° 2015).

Nell'anno 1934 la Regia scuola Tecnica ad indirizzo industriale e artigiano viene convertita in Scuola Tecnica Industriale Governativa intitolata a "Ferdinando Galli" detto il "Bibiena".

Sempre nel 1934 era stato annesso alla scuola il cosiddetto "Corso Radio" che ha fornito per molti anni un numero elevato di radiotelegrafieri utilizzati nei più disparati campi di attività, dall'aviazione alla marina, ai vari servizi statali, alla Rai ecc.

Il primo Ottobre 1958 nasce l'Istituto come sezione staccata di Pisa e, con delibera del Consiglio di Amministrazione ( n° 483 dell' 08/07/1958 ) si ha la trasformazione della Scuola tecnica in Istituto Tecnico Industriale per Elettromeccanici e Radiotecnici.

Il primo Ottobre 1959 l' I.T.I è istituto autonomo intitolato a "Enrico Fermi" e viene inaugurato dal Ministero della Pubblica Istruzione Giuseppe Medici. Seguendo l'evolversi della tecnica e sempre al passo con i tempi, sono state via via attivate le seguenti specializzazioni:

- negli anni 1961/62 Radiotecnici ed Elettricisti
- dagli anni 1962/63 agli anni 1968/69 Elettronica, Meccanica, Telecomunicazione
- dagli anni 1969/70 agli anni 1977/78 Elettronica, Telecomunicazioni, Meccanica, Elettrotecnica
- dal 1978/79 al 1985/86 Meccanica, Elettronica, Elettrotecnica
- dal 1986 ad oggi Informatica, Meccanica-Robotica Elettronica-Telecomunicazioni
- Centro Territoriale Permanente nel 2000
- Agenzia Formativa certificata secondo le norme UNI EN ISO 9001:2000

Questa scuola, premiata in diversi concorsi ed esposizioni, frequentata da un ampio numero di alunni sotto la guida di valenti insegnanti e sempre attenta alla richiesta del mondo del lavoro, ha seguito il costante progresso tecnologico-scientifico formando professionisti altamente qualificati. Ogni laboratorio è corredato da tutti i mezzi didattici necessari per l'insegnamento teorico, pratico, sperimentale.

### **Indirizzo di Studi**

L'istituto, nell'indirizzo di elettronica ed elettrotecnica, si propone di formare persone capaci di :

- analizzare e dimensionare reti elettriche lineari e non lineari;
- analizzare le caratteristiche funzionali dei sistemi, anche complessi, di generazione, elaborazione e trasmissione di suoni, immagini e dati;
- progettare , realizzare e collaudare sistemi semplici , ma completi di automazione e di telecomunicazioni, valutando, anche sotto il profilo economico, la componentistica presente sul mercato

### **Consiglio di Classe 5<sup>°</sup>C indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica:**

<b>COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE</b>	
<b>DOCENTE</b>	<b>DISCIPLINA</b>
<b>AREA Materie di BASE</b>	
Martina Cocchetti	Italiano
Adriana Berti	Storia
Antonella Fabeni	Inglese
Daniela Francioni	Matematica
Antonio Rause	Educazione Fisica
Laura Petrucci	Religione
<b>AREAMaterie di INDIRIZZO</b>	
Alessio Ferrini - Rodolfo Fratini	Elettronica ed elettrotecnica
Angelo Balducci - Rodolfo Fratini	Sistemi Automatici
Fabrizio Ceccarelli-Gianni Sensi	Tecnologie e progettazioni

Variazioni del consiglio di classe, in tabella sono indicate le materie con i docenti che hanno subito variazioni

	<b>Disciplina</b>	<b>A.S. 2016/2017</b>	<b>A.S. 2017/2018</b>	<b>A.S. 2018/2019</b>
1	Italiano e Storia	Adriana Berti	Adriana Berti	Martina Cocchetti Adriana Berti
2	Religione	Francesca Bucciotti	Serena Giusti	Laura Petrucci
3	Elettrotecnica ed Elettronica	Demetrio Beatino	Demetrio Beatino	Alessio Ferrini
4	Sistemi Automatici	Angelo Balducci	Marino Giovani	Angelo Balducci
5	Tecnologie e Progettazioni	Marino Giovani	Mario Ferrini	Fabrizio Ceccarelli

<b>Composizione della classe</b>
Adascalitei Andrei
Amato Gennaro
Bardi Filippo
Binozzi Samuele
Carota Alberto
Chiarini Vittorio
Diani Gabriele
EssefriouiAbdejalil
Giorgi Alessio
Hassan RayanMahir
Magni Vannini Alessio
Massai Marco
Micheli Lorenzo
Polverini Liorenzo
Sassoli Riccardo
Seri Tommaso
Tei Riccardo

## **Situazione della classe**

La classe quinta è composta da 17 alunni. Tre studenti sono stranieri, ma hanno tutti frequentato gran parte o tutta la scuola dell'obbligo in Italia.

Nel corso dei cinque anni il gruppo classe, attraversando diverse fasi non sempre armoniche, si è amalgamato per quanto riguarda la componente relazionale; questo ha contribuito a creare un clima più favorevole al lavoro.

Il livello di impegno però non è stato sempre costante; talvolta si è reso necessario stimolare partecipazione e motivazione.

Lo stesso comportamento si è verificato durante il periodo della didattica a distanza, iniziato dal 9 marzo 2020. Infatti, la partecipazione e la puntualità delle consegne da parte della classe è stata costante solo per una parte di loro. L'attività di didattica a distanza è stata organizzata predisponendo un planner di due o tre ore a mattina che cercasse di rispettare gli orari curricolari. Inizialmente non hanno partecipato tutti i docenti; alcuni si sono aggiunti nell'ultimo periodo, ma hanno sempre caricato il materiale per gli alunni nel registro elettronico.

Per quanto riguarda i livelli di apprendimento, è da segnalare nella classe un gruppo di alunni che ha sviluppato competenze discrete e adeguate abilità e capacità tecniche, oltre che una maturazione positiva della personalità.

C'è poi un gruppo di alunni che ha riportato risultati sufficienti nelle varie discipline e che si è messo in evidenza per il lavoro svolto, oltre che per il rispetto nei confronti degli altri e per la disponibilità alla relazione educativa.

Infine, alcuni alunni hanno ottenuto risultati decisamente più modesti, a causa di carenze individuali nella preparazione di base o anche per difficoltà ad organizzarsi e adeguarsi ai tempi di lavoro proposti o per lo scarso impegno profuso.

Il percorso didattico nelle singole discipline si è svolto in modo relativamente sereno, con risultati a volte in linea con le attese, altre volte lontani dagli obiettivi prefissati

I rapporti con le famiglie degli alunni sono stati buoni, anche se nei colloqui, pomeridiani, annuali e in quelli settimanali, si è rilevata sempre una modesta partecipazione.

## **Dati alternanza scuola lavoro (oggi PCTO)**

Tutti gli alunni, nonostante le problematiche di didattica di quest'anno scolastico, hanno effettuato le ore minime di PCTO richieste come da documentazione agli atti della scuola.

Mission di specializzazione del perito elettronico:

lo stage affianca la crescita dello studente sia nelle competenze elettroniche ed elettrotecniche che nell'acquisizione di maggior consapevolezza delle proprie potenzialità sia per il mondo del lavoro che per il proseguo degli studi.

Le esperienze e le attività effettuate da ciascun alunno sono riassunte nel documento allegato.

In via sperimentale, agli alunni ammessi all'esame di maturità, potranno essere rilasciati certificati sulle competenze acquisite in sede di esperienza di alternanza, che facciano riferimento alle otto competenze chiave di cittadinanza con riferimento a tre macro aree:

-competenze di base

-competenze tecnico professionali

-competenze trasversali

ed indicatori di valutazione corrispondenti a livello base,intermedio,avanzato.

### **Percorsi interdisciplinari ricavati dalla programmazione di classe**

Percorsi Interdisciplinari	Discipline	Documenti/Testi Proposti	Attività/Tirocini
<b>Energia elettrica</b>	Elettronica	C.C., A.C.	
	Sistemi	Potenza ad energia	
	TEPSEE	Dispositivi protezione elettrici	
	Inglese	Electrical Energy	
<b>Acquisizione Dati</b>	Elettronica	Convertitore AD e DA	
	Sistemi	Campionamento e quantizzazione	
	TEPSEE	Condizionamento. Segnali con Ao	
	Matematica	Equazioni differenziali	
	Inglese	Microprocessors	
<b>Controlli Automatici</b>	Elettronica	Condizionamento dei segnali	
	Sistemi	Stabilità	
	TEPSEE	Controllori PID	
	Matematica	Equazioni differenziali	
	Inglese	Automation	
	Elettronica	Amplificatori	

<b>Amplificazione</b>	Sistemi	Amplificazione Statica	
	TEPSEE	Condizionamento Segnali con A.O.	
	Inglese	Electronic Components	
<b>Informazione</b>	Elettronica	Informazione e segnali elettrici	
	Sistemi	Programmazione in C	
	TEPSEE	Microcontrolli	
	Matematica	Integrale definito	
	Storia	Le tecniche di propaganda del fascismo	
<b>Cambiamenti climatici</b>	Elettronica	Scala Kelvin	
	Sistemi	Trasmissione dati	
	TEPSEE	Traduttore di temperatura	
	Matematica	Equazioni differenziali	
<b>Elettronica e vita quotidiana</b>	Elettronica	ADC e DAC	
	Sistemi	Regolatori e Servosistemi	
	TEPSEE	Applicazioni Scheda Arduino	
	Inglese	Electric circuits	
<b>Progresso e digitalizzazione</b>	Elettronica	ADC e DAC	
	Sistemi	Filtri	
	TEPSEE	Applicazioni Scheda Arduino	
	Storia	La Belle époque	
	Italiano	"Uomo del mio tempo" (S. Quasimodo)	
<b>Industria e Automazione</b>	Elettronica	Grandezze manipolabili e disturbi	
	Sistemi	Controllo a catena chiusa	
	TEPSEE	Applicazioni industriali MAT e/o PLC	
	Inglese	Automation	
	Storia	La catena di montaggio	
	Italiano	Il Positivismo	
	Elettronica	Modulazione	
	Sistemi	Protocolli	

<b>Comunicazione e telecomunicazione</b>	TEPSEE	Applicazioni Scheda Arduino	
	Inglese	Electronic Systems	
	Storia	"Guerra fredda": servizi segreti e corsa allo spazio	
<b>Privacy</b>	Elettronica	Codifica Binaria	
	Sistemi	Protocolli	
	TEPSEE	Applicazioni Scheda Arduino	
	Cittadinanza e Costituzione	La regolamentazione della privacy (fotocopia)	

## Obiettivi di Apprendimento

### OBIETTIVI GENERALI - In termini di:

<b>CONOSCENZA</b>	Acquisizione di contenuti, cioè di teorie, principi, concetti, termini, tematiche, argomenti, regole, procedure, metodi, tecniche applicative afferenti una o più aree disciplinari o trasversali
<b>COMPETENZA</b>	Utilizzazione delle conoscenze acquisite per eseguire dati compiti e/o risolvere situazioni problematiche e/o produrre nuovi "oggetti".
<b>CAPACITA'</b>	Rielaborazione critica significativa e responsabile di determinate conoscenze e competenze anche in relazione e in funzione di nuove acquisizioni (autoapprendimento).

### OBIETTIVI TRASVERSALI

- Acquisire la capacità di comprendere qualsiasi testo scritto
- Potenziare la chiarezza espositiva sia scritta che orale
- Conoscere ed usare un lessico differenziato per comunicare nei diversi linguaggi
- Sviluppare la capacità di analisi e di sintesi e di critica
- Potenziare le capacità di collegamento tra le varie discipline
- Sviluppare la capacità di autovalutazione
- Sviluppare la capacità di utilizzare, nei diversi ambiti, le conoscenze e le competenze acquisite.



## OBIETTIVI DIDATTICI delle Materie di Base

<b>Lingua e lettere italiane</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Sviluppo delle capacità di analisi, sintesi e rielaborazione autonoma dei contenuti.</i></li></ul> <p><i>Riguardo alla riflessione sulla letteratura:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Analizzare ed interpretare i testi letterari</i></li><li>• <i>Saperli collocare in un quadro di confronti e relazioni con altre opere dello stesso autore e di altri autori coevi.</i></li><li>• <i>Saper individuare attraverso la conoscenza degli autori e dei testi le linee fondamentali della prospettiva storica.</i></li><li>• <i>Mettere in rapporto il testo con le proprie esperienze ed essere capace di formulare un proprio giudizio critico.</i></li></ul> <p><i>Per quanto riguarda le competenze linguistiche:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Esprimersi in forma grammaticalmente corretta e usare linguaggi specifici.</i></li><li>• <i>Produrre testi scritti, dimostrando di saper usare adeguate tecniche compositive.</i></li></ul>
<b>Storia</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Saper utilizzare conoscenze e competenze acquisite nel corso di studi per orientarsi nella molteplicità delle informazioni.</i></li><li>• <i>Individuare le linee essenziali dello svolgimento storico, delle realtà esaminate dal punto di vista sia politico che economico e sociale.</i></li><li>• <i>Possedere gli elementi fondamentali che danno conto della complessità dell'epoca studiata, saperli interpretare criticamente e collegare.</i></li><li>• <i>Esprimersi con un linguaggio adeguato e corretto nella forma e nella sintassi.</i></li></ul>
<b>Matematica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Operare con il simbolismo matematico conoscendo le regole sintattiche per la trasformazione di formule.</i></li><li>• <i>Saper affrontare a livello critico situazioni problematiche di varia natura, scegliendo in modo flessibile e personalizzato le strategie di approccio e risoluzione.</i></li><li>• <i>Cogliere le interazioni tra lo strumento matematico e le applicazioni tecnico-scientifiche</i></li></ul>

<b>Lingua Inglese</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Acquisizione della competenza comunicativa in contesti diversificati ed arricchimento dei comportamenti espressivi con particolare riguardo alle capacità orali ma anche alla comprensione del testo ed alla produzione scritta.</i></li> <li>• <i>Educazione linguistica, intesa come sviluppo e comprensione delle strutture linguistiche e comparazione dei due diversi codici.</i></li> <li>• <i>Conoscenza della microlingua relativa all' indirizzo di specializzazione.</i></li> </ul>
-----------------------	---

<b>Educazione fisica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Potenziamento fisiologico.</i></li> <li>• <i>Rielaborazione degli schemi motori di base.</i></li> <li>• <i>Capacità di controllo.</i></li> <li>• <i>Consolidamento del carattere, sviluppo della socialità e del senso civico.</i></li> <li>• <i>Conoscenza pratica delle attività sportive.</i></li> <li>• <i>Informazioni fondamentali sulla tutela della salute e sulla prevenzione degli infortuni.</i></li> </ul>
--------------------------	--

<b>Religione /Attività Alternative</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Acquisizione di conoscenze volte al conseguimento di una formazione culturale etica e religiosa.</i></li> </ul>
--	---

### **OBIETTIVI DIDATTICI Delle Materie di Indirizzo**

<b>Sistemi automatici</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Scopo del corso è quello di favorire un processo di apprendimento in grado di sviluppare la competenza di governare la complessità dei sistemi di controllo industriale.</i></li> <li>• <i>analizzare il reale in un ottica di sistema, cioè, astruendo dal tipo di componenti utilizzati e considerando solo il legame ingresso uscita.</i></li> <li>• <i>approfondire la metodologia del controllo automatico correttivo o a catena chiusa</i></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Capacità di dimensionare sottosistemi elettronici e di produrre la documentazione relativa;</i></li> <li>• <i>Conoscenza delle funzioni di elaborazione e di generazione</i></li> </ul>

<p><b>Elettronica ed Elettrotecnica</b></p>	<p><i>di segnali e dei dispositivi che le realizzano e capacità di utilizzarli;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Padronanza nell'uso della strumentazione, nelle tecniche di misura adottate e nella motivazione delle eventuali procedure normalizzate;</i></li> <li>• <i>Capacità di leggere e utilizzare i dati tecnici (data-sheets) associati ai componenti;</i></li> <li>• <i>Conoscenza dell'offerta del mercato della componentistica (in generale e nella realtà locale).</i></li> </ul>
<p><b>Tecnologie e Progettazioni</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Capacità di comprendere l'utilità e la funzione dei trasduttori in una catena di rilevazione;</i></li> <li>• <i>Conoscenza delle funzioni di elaborazione e di generazione di segnali e dei dispositivi che le realizzano e capacità di utilizzarli;</i></li> <li>• <i>Comprendere le problematiche relative alla conversione di un livello analogico, quali la quantizzazione e la codifica;</i></li> <li>• <i>Conoscenza delle tipologie di trasduttori presenti sul mercato;</i></li> <li>• <i>Conoscenze relative ai principali attuatori;</i></li> <li>• <i>Padronanza nell'uso della strumentazione, nelle tecniche di misura adottate e nella motivazione delle eventuali procedure normalizzate.</i></li> </ul>

A farsi dal 05/03/2020 le lezioni in presenza sono state sostituite da attività didattica a distanza attraverso lezioni sincrone e asincrone utilizzando la piattaforma Aule Virtuali del registro elettronico Spaggiari integrata da canali Youtube, AvayaSpaces e Jit.si

### **Attivazione corsi di potenziamento, sostegno e recupero**

Interventi di approfondimento e recupero in itinere sono stati realizzati quando si sono presentate le necessità e le condizioni attraverso sportelli. In particolare, i corsi di recupero dei debiti formativi riscontrati al termine del quadrimestre, si sono svolti il pomeriggio per alcune ore, per altre discipline nelle ore curricolari oltre ad alcuni sportelli fissi settimanali attivati in base alle disponibilità dei docenti, questo fino al 4 marzo 2020. Nel periodo di DAD è rimasto attivo lo sportello di matematica e tutti/e gli/le insegnanti hanno svolto

attività di recupero in itinere e parcellizzazione dei materiali, rimodulazione dei programmi e verifiche orali calendarizzate.

### **Arricchimento piano offerta formativa: attività extra, para, inter-curricolari.**

#### **Progetti e Potenziameti**

- Progetto "Ludopatia" sui rischi del gioco d'azzardo
- Progetto "AVIS" sulla donazione del sangue da parte di operatori di Bibbiena.

La classe ha, inoltre, preso parte alle seguenti uscite didattiche:

- Visita guidata all'Azienda OMS di Porrena(Poppi) e all'Azienda Cutter di Sala(Pratovecchio)
- Uscita didattica a Firenze presso Hard Rock Cafè ,per un percorso sulla "Storia dei Beatles" in lingua inglese;

Progetto Merito: durante il blocco didattico gli studenti con votazione superiore a 7/10, sono stati esentati dall'attività didattica in classe per portare avanti la progettazione della tesina relativa al PCTO.

#### **Orientamento in uscita:**

Fino al 04/03/2020 sono state svolte attività di orientamento in presenza anche con uscite mirate; successivamente a questa data gli alunni sono stati informati di tutte le occasioni di orientamento a distanza organizzate dalle principali Università

#### **Mezzi e sussidi didattici**

I docenti hanno utilizzato i mezzi a loro disposizione all'interno della scuola e non: laboratori, libri di testo e gli altri materiali specifici delle varie discipline.

#### **Potenziamento didattico:**

La classe ha usufruito, per quanto concerne la lingua inglese, di ore di potenziamento con insegnante di madrelingua.

#### **Metodo CLIL:**

Nell'ambito di quanto previsto nella nota del MIUR 4969 del 25/7/2014 si precisa che la metodologia CLIL non è stata pienamente attivata in quanto i docenti di materie tecniche non hanno competenze linguistiche certificate, in alternativa, nell'ambito della disciplina Inglese", sono stati inseriti anche argomenti professionalizzanti in accordo con i docenti dell'area tecnica.

#### **Cittadinanza e Costituzione**

La classe è stata coinvolta in lezioni di Cittadinanza e Costituzione approfondendo i seguenti argomenti:

### **Cittadinanza attiva e costituzione**

Dall'Assemblea Costituente alla Costituzione

Struttura della Costituzione

La divisione dei poteri nell'ordinamento italiano

Il potere esecutivo: Come nasce un governo

La magistratura: Il potere giudiziario

Il presidente della Repubblica e le sue funzioni

Articolo 1 L'Italia è una repubblica democratica

Articolo 3 Principio di Uguaglianza

Articolo 7 Rapporti tra Stato e chiesa cattolica

Articolo 8 Libertà religiosa

Articolo 10 La tutela degli stranieri

Articolo 12 La bandiera

### **Riflessione sul periodo del lockdown**

Articolo 32 La salute come patrimonio della collettività

Articolo 16 Libertà di circolazione

Articolo 17 Diritto di riunione

Articolo 19 Libertà di professare la propria fede religiosa

Articolo 34 La scuola

### **Valutazioni**

La valutazione è stata di tipo:

- settoriale, relativa a singole conoscenze;
- formativa, mirante al recupero delle carenze attraverso l'analisi dello sbaglio (errata applicazione della norma) e dell'errore (non conoscenza della norma stessa);
- sommativa, funzionale alla valutazione finale della preparazione dello/a studente/studentessa.

Con prevalenza di quella formativa

## CORRISPONDENZA TRA VOTO DECIMALE E LIVELLI DI APPRENDIMENTO

VOTO	CONOSCENZE	COMPETENZE	CAPACITÀ'	Voci DAD per una valutazione formativa
<b>1-3</b>	Nulle o scarse.	Le scarse conoscenze non vengono applicate neppure in compiti semplici.	Non è in grado di mettere in relazione i concetti tra loro né di applicarli.	<p>Impegno evidenziato</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partecipazione alle attività proposte</li> <li>• Rispetto dei tempi di consegna</li> <li>• Capacità di rielaborare i contenuti condivisi</li> <li>• Produzione di materiale personale</li> <li>• Originalità lavoro</li> <li>• Capacità collaborativa con docenti e ( se richiesto dalle consegne ) con i compagni</li> </ul> <p>Voci sostanzialmente non positive</p>
<b>4</b>	Frammentarie e disorganiche.	Le conoscenze acquisite vengono applicate solo a situazioni molto semplici e con inesattezze.	Riesce a fatica a mettere in relazione anche i concetti elementari e l'uso degli strumenti è piuttosto impacciato.	<p>Impegno evidenziato</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partecipazione alle attività proposte</li> <li>• Rispetto dei tempi di consegna</li> <li>• Capacità di rielaborare i contenuti condivisi</li> <li>• Produzione di materiale personale</li> <li>• Originalità lavoro</li> <li>• Capacità collaborativa con docenti e ( se richiesto dalle consegne ) con i compagni</li> </ul> <p>Voci sostanzialmente non positive</p>
<b>5</b>	Superficiali e poco approfondite.	Le conoscenze acquisite vengono applicate in modo impreciso e superficiale.	Sa mettere in relazione i concetti elementari ma solo se guidato e l'uso degli strumenti è incerto.	<p>Impegno evidenziato</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partecipazione alle attività proposte</li> <li>• Rispetto dei tempi di consegna</li> <li>• Capacità di rielaborare i contenuti condivisi</li> <li>• Produzione di materiale personale</li> <li>• Originalità lavoro</li> <li>• Capacità collaborativa con docenti e ( se richiesto dalle consegne ) con i compagni</li> </ul> <p>Voci sostanzialmente non positive</p>
<b>6</b>	Non sempre complete e poco approfondite.	Le conoscenze acquisite vengono applicate pur con qualche inesattezza.	Sa mettere in relazione i concetti elementari in modo autonomo; usa gli strumenti con sufficiente padronanza.	<p>Impegno evidenziato</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partecipazione alle attività proposte</li> <li>• Rispetto dei tempi di consegna</li> <li>• Capacità di rielaborare i contenuti condivisi</li> <li>• Produzione di materiale personale</li> <li>• Originalità lavoro</li> <li>• Capacità collaborativa con docenti e</li> </ul>

				( se richiesto dalle consegne ) con i compagni Voci sostanzialmente positive
<b>7</b>	Complete e piuttosto approfondite.	Le conoscenze acquisite vengono applicate a situazioni nuove anche se con lievi imprecisioni.	Sa mettere in relazione i concetti in modo chiaro;usa gli strumenti con discreta padronanza.	Impegno evidenziato <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partecipazione alle attività proposte</li> <li>• Rispetto dei tempi di consegna</li> <li>• Capacità di rielaborare i contenuti condivisi</li> <li>• Produzione di materiale personale</li> <li>• Originalità lavoro</li> <li>• Capacità collaborativa con docenti e ( se richiesto dalle consegne ) con i compagni</li> </ul> Voci sostanzialmente positive
<b>8</b>	Complete, assimilate e organiche.	Le conoscenze acquisite vengono applicate con certezza a situazioni nuove	Sa mettere in relazione i concetti con competenza e in modo autonomo usando gli strumenti con padronanza.	Impegno evidenziato <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partecipazione alle attività proposte</li> <li>• Rispetto dei tempi di consegna</li> <li>• Capacità di rielaborare i contenuti condivisi</li> <li>• Produzione di materiale personale</li> <li>• Originalità lavoro</li> <li>• Capacità collaborativa con docenti e ( se richiesto dalle consegne ) con i compagni</li> </ul> Voci sostanzialmente positive
<b>9</b>	Complete, approfondite e ben organizzate.	Le conoscenze acquisite vengono applicate a situazioni nuove e complesse.	Sa mettere in relazione i concetti con competenza e autonomia;sa usare gli strumenti con buona padronanza.	Impegno evidenziato <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partecipazione alle attività proposte</li> <li>• Rispetto dei tempi di consegna</li> <li>• Capacità di rielaborare i contenuti condivisi</li> <li>• Produzione di materiale personale</li> <li>• Originalità lavoro</li> <li>• Capacità collaborativa con docenti e ( se richiesto dalle consegne ) con i compagni</li> </ul> Voci sostanzialmente positive
<b>10</b>	Complete, ampie, articolate e sicure.	Le conoscenze acquisite vengono applicate con sicurezza e padronanza a situazioni nuove e complesse.	Sa mettere in relazione i concetti con competenza, autonomia e ricchezza di particolari;usa gli strumenti in modo efficace ed ottimale.	Impegno evidenziato <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partecipazione alle attività proposte</li> <li>• Rispetto dei tempi di consegna</li> <li>• Capacità di rielaborare i contenuti condivisi</li> <li>• Produzione di materiale personale</li> <li>• Originalità lavoro</li> <li>• Capacità collaborativa con docenti e ( se richiesto dalle consegne ) con i compagni</li> </ul> Voci sostanzialmente positive

**NB: qualora la valutazione della DAD sia positiva ma gli altri descrittori siano negativi (oviceversa) verrà valutato in concreto il caso specifico .**

Ad integrazione le valutazioni quest'anno hanno tenuto conto dopo il 4 marzo 2020 anche dei seguenti fattori:

- Impegno evidenziato
- Partecipazione alle attività proposte
- Rispetto dei tempi di consegna
- Capacità di rielaborare i contenuti condivisi
- Produzione di materiale personale
- Originalità lavoro
- Capacità collaborativa con docenti e (se richiesto dalle consegne) con i compagni

## **ATTIVITÀ DI RECUPERO**

### **Premessa**

Le attività di sostegno e recupero hanno costituito parte ordinaria e permanente del Piano dell'offerta formativa. Al fine di favorire il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento che caratterizzano i diversi indirizzi di studio e contrastare l'insuccesso scolastico nonché favorire la motivazione, l'istituto ha messo in atto diverse strategie per il recupero delle carenze evidenziate.

## **RECUPERO IN ITINERE**

E' rappresentato dalle attività di recupero proposte dal docente durante le ore curricolari e può prevedere interventi in forma di:

Riallineamento: è finalizzato ad eliminare eventuali disparità relativamente al possesso dei prerequisiti ritenuti necessari per affrontare in modo proficuo gli argomenti del nuovo anno scolastico





### SCHEDA DI VALUTAZIONE DELL'ATTIVITA' DI LABORATORIO UTILIZZATA NEL CORRENTE ANNO SCOLASTICO

	<b>OTTIMO</b>	<b>BUONO</b>	<b>SUFFICIENTE</b>	<b>INSUFFICIENTE</b>
PROGETTAZIONE DELL'ESPERIMENTO	Presenta un piano completo e lo discute criticamente	Presenta il piano che necessita di modifiche. Discute e si convince delle modifiche da apportare	Il piano manca di dettagli. La comprensione del problema è ridotta	Non riesce a trasformare il problema in un progetto
ESECUZIONE SPERIMENTALE	Dimostra abilità sperimentali e tiene conto della precisione delle apparecchiature	Esegue correttamente l'esperimento, ma possiede discreta manualità	Utilizza correttamente le apparecchiature, ma necessita di suggerimenti per completare l'esperimento	Maneggia le apparecchiature senza attenzione. Non esegue, talvolta, le istruzioni. Necessita di aiuto
OSSERVAZIONE DEI CAMBIAMENTI	Le sue osservazioni sono corrette. Registra i risultati inaspettati ed identifica e spiega gli errori	Le sue osservazioni mancano dei dettagli più interessanti e pone poca attenzione agli errori	La sua presentazione dei dati è sufficiente. Alcune misure sono fuori dell'intervallo accettato per lo strumento	Cattiva interpretazione dei dati. E' aiutato nella misurazione. Le sue osservazioni sono poco pertinenti
INTERPRETAZIONI, DEDUZIONI, SPIEGAZIONI	Le sue spiegazioni sono analitiche e complete. Calcola i risultati correttamente	Presenta un'analisi adeguata. I suoi dati contengono errori trascurabili	Con un po' di aiuto comprende e spiega il processo. Necessita di aiuto nei calcoli	Calcola con difficoltà ed dimostra poca comprensione del problema

### Griglia di valutazione per il Colloquio

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

## **Allegati**

-Schemi Cittadinanza e Costituzione

-Testi proposti di lingua e letteratura italiana per la discussione orale Esame di Stato

In busta chiusa per il Presidente

-Certificati ore (PCTO).

## **PERCORSO FORMATIVO**

**DISCIPLINA:** TEPSEE

### **SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO**

I tempi previsti dai programmi ministeriali sono:

ore settimanali: 6

ore annuali: 198

I tempi effettivamente utilizzati sono:

ore di lezioni nel 1° quadrimestre 95

ore di lezioni nel 2° quadrimestre 25

Totale 120 ore al 04/03/2020

N.B.: dal 05/03/2020 le lezioni sono avvenute a distanza dando prevalenza all'aspetto qualitativo dell'insegnamento (alcune in modo sincrono altre in modo asincrono) con indicazione puramente statistica delle presenze rispettando tendenzialmente l'orario scolastico

### **ATTIVITA' DI SOSTEGNO E POTENZIAMENTO**

#### **MODALITÀ**

- In itinere: ritornando sugli stessi argomenti con modalità diverse**
- Assegnando esercizi a casa**
- Recupero nella settimana di fermo tecnico per recupero**
- Eventuali corsi di recupero pomeridiani**
- Sportello**
- Potenziamento**
- Azioni della didattica a distanza**

**LIBRO DI TESTO ADOTTATO:** Tecnologie E Progettazione Di Sistemi Elettrici 3 SET -edizione mista / elettronica - volume 3 + espansione online portalurigiorgio / bove enea – tramontana

## **Argomenti svolti:**

### **TRASDUTTORI DI MISURA E SEGNALI ELETTRICI:**

#### **Sensori e trasduttori di misura:**

- Misure e termini di settore.
- Sensori e trasduttori.
- Sensori e trasduttori di temperatura.
- Sensori estensimetrici.
- Trasduttori di posizione e di velocità.
- Sensori capacitivi.

#### **Circuiti per trasduttori:**

- Circuiti per sensori resistivi.
- Circuiti per sensori capacitivi.
- Cenni a circuiti integrati per sensori induttivi.

#### **Amplificatori Operazionali (configurazioni canoniche) e specifiche per applicazioni con trasduttori:**

- Il problema dell'amplificazione di piccoli segnali.
- Amplificatore differenziale (errori per tolleranze nei resistori e per correnti di polarizzazione).

### **LA SCHEDA A MICROCONTROLLORE ARDUINO, HARDWARE e SOFTWARE:**

- Ambiente di sviluppo integrato (IDE).

#### **Hardware:**

- Struttura e componenti della scheda Arduino UNO.
- I PIN di ingresso/uscita.
- Ingressi analogici/digitali.
- Uscite digitali/PWM.

#### **Software:**

- La struttura dello Sketch.
- Tipi di variabili.
- Strutture di controllo.
- Operatori di confronto.
- Operatori logici.
- Gli Array.
- Le funzioni.
- Le librerie.

## **ATTUATORI**

### **Gli attuatori del tipo macchine elettriche:**

- Motore Asincrono Trifase. (suo utilizzo negli impianti industriali comandati)
- Motore DC a Magneti Permanenti:
- Il circuito elettrico di armatura.

- La costante di tensione.
- La costante di coppia.
- Diagramma Coppia/Velocità rotazione.
- Costante di tempo elettrica
- Costante di tempo meccanica
- Funzione di trasferimento comprensiva del carico (funzione del 2° ordine).

## **SISTEMI DI CONTROLLO RETROAZIONATI**

### **Controlli di tipo ON-OFF:**

- Isteresi e precisione del controllo.
- Costante di tempo del sistema.
- Inerzia del sistema.

### **Controllori di tipo PID:**

- Schema complessivo del sistema retro-azionato (set point, segnale in retroazione, segnale errore, controllore, convertitore di potenza, attuatore, sistema controllato).
- Azione Proporzionale.
- Azione Integrale.
- Azione Derivativa.
- Effetto di ciascuna e/o loro combinazioni su prestazioni statiche, dinamiche e stabilità.
- Esempio di servocontrollo di posizione.

## **LABORATORIO**

### **Dispositivi elettrici per la sicurezza delle persone, la protezione dell'impianto e l'azionamento:**

- Interruttore differenziale.
- Interruttore magnetotermico.
- Fusibili.
- Relè termico.
- Teleruttore.
- Trafo (400V/24V), selettori, pulsanti, pulsanti di emergenza, contatti ausiliari....

### **Circuiti di potenza e di comando per applicazioni industriali di motore asincrono trifase:**

- Marcia e arresto.
- Marcia e arresto da due postazioni (con doppio comando).
- Inversione di marcia.
- Avviamento stella-triangolo.
- Possibile Traduzione in linguaggio Ladder (PLC) dei circuiti di comando precedenti.

### **Macroargomenti:**

- Sensori e Trasduttori.
- Trasduttore di temperatura.
- Condizionamento di segnali con A.O.
- Condizionamento segnale di Sensori e Trasduttori.

- Amplificazione di piccoli segnali e reiezione dei disturbi.
- Microcontrollori.
- Applicazioni Scheda Arduino.
- Attuatore motore DC a magneti permanenti.
- Servocontrolli
- Controllo ON-OFF.
- Controllori PID.
- Dispositivi di protezione elettrici.
- Motore Asincrono Trifase.
- Applicazioni industriali con MAT e/o PLC



## **PERCORSO FORMATIVO**

**DISCIPLINA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA**

### **SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO**

I tempi previsti dai programmi ministeriali sono:

4 ore settimanali

132 ore annuali

I tempi effettivamente utilizzati sono:

ore di lezioni nel 1° quadrimestre 63

ore di lezioni nel 2° quadrimestre 20

Totale 83 ore al 4/03/2020

N.B: dal 05/03/2020 le lezioni sono avvenute a distanza dando prevalenza all'aspetto qualitativo dell'insegnamento (alcune in modo sincrono altre in modo asincrono) con indicazione puramente statistica delle presenze rispettando tendenzialmente l'orario scolastico.

### **ATTIVITA' DI SOSTEGNO E POTENZIAMENTO**

#### **MODALITÀ**

**X In itinere: ritornando sugli stessi argomenti con modalità diverse**

**X Assegnando esercizi a casa**

**X Recupero nella settimana di fermo tecnico per recupero**

- **Eventuali corsi di recupero pomeridiani**
- **Sportello**
- **Potenziamento**

**Libro di testo adottato:** "CODICE LETTERARIO 3A-3B" (dall'età del Positivismo alla letteratura contemporanea), M. Sambugar – G. Salà, La Nuova Italia.

## Argomenti svolti

**L'età del Positivismo:** una nuova fiducia nella scienza da Comte e Taine a Darwin (da pag. 24 a 26)  
Dal Realismo al Naturalismo francese e al Verismo italiano: poetiche, contenuti e principali esponenti. (da pag. 27 a 33)

Emile Zola: vita e opere (pag. 38-39)

"L'Assommoir": trama e poetica. (pag. 38-39)

- "Gervasia all'Assommoir": lettura (da pag. 39 a 43)

**Giovanni Verga:** vita, opere, principi e tecniche narrative della svolta verista. (da pag. 70 a 80)

"Vita dei campi": l'approdo al verismo (pag. 81)

- "Fantasticheria": l'ideale dell'ostrica e la "religione della famiglia" (da pag. 82 a 87)

- Prefazione all'Amante di Gramigna: lettura di "Un documento umano" (il realismo della narrazione e il canone dell'impersonalità). (da pag. 88 a 89)

"Novelle rusticane": temi e confronto con "Vita dei campi" (pag. 108)

- "La roba": il mito della "roba" e la condanna della logica del profitto. (da pag. 109 a 112)

- "Libertà": trama e aspetti storici.

Il ciclo dei Vinti

"I Malavoglia": trama, personaggi, caratteristiche e tecniche narrative (pag. 90-92)

- "Prefazione": lettura e commento (il progetto di Verga, il concetto di progresso, il principio dell'impersonalità e la regressione del narratore). (da pag. 93 a 95)

- "La famiglia Malavoglia": lettura e commento (Il valore dei vincoli familiari e la lotta per il miglioramento delle condizioni di vita). (da 96 a 98)

- "Il ritorno e l'addio di 'Ntoni": lettura e commento (il fallimento del personaggio e l'addio alle proprie radici). (da 102 a 104)

"Mastro Don Gesualdo": trama, personaggi, caratteristiche e tecniche narrative (pag. 128-129)

- "L'addio alla roba": lettura e commento (la sconfitta esistenziale del protagonista, il mito illusorio della ricchezza e il confronto con il protagonista de "La roba"). (pag. 130, 131, 132)

- "La morte di Gesualdo": lettura e commento (la solitudine e il fallimento di ogni riscatto sociale). (da 133 a 135)

## La letteratura italiana tra la Scapigliatura e Carducci

La Scapigliatura: caratteristiche, poetica, stile, esponenti e raccolte principali (da pag. 144 a 147)

Emilio Praga: "Preludio" analisi e commento (pag. 148-149-150)

Giosuè Carducci: vita, opere e il ritorno al classicismo (da pag. 172 a 177 solo le parti svolte)

- "Pianto antico": analisi e commento (da "Rime nuove") (pag. 178 - 179)

- "Nevicata": analisi e commento (da "Odi barbare") (pag. 195 e 196)

**Simbolismo, Estetismo e Decadentismo:** il superamento del Positivismo (da pag. 208 a 215)

Il Simbolismo e i "poeti maledetti": il primato della poesia (da 215 a 219 - no Preraffaellismo e Parnassianesimo)

C. Baudelaire: vita, opere, poesia delle corrispondenze e spleen. (pag. 224)

- "L'albatro": analisi e commento (da I fiori del male) (pag. 225-226)

- "Corrispondenze": analisi e commento (da I fiori del male) (pag. 182 e 183)

L'Estetismo: l'arte per l'arte, la figura dell'esteta e le caratteristiche del romanzo estetizzante (pag. 219-220)

K. Huysmans: "A ritroso" (trama, personaggi e strategie narrative) (pag. 241-242)

O. Wilde: la vita e "Il ritratto di Dorian Gray" (trama, genere, personaggi, fonti e significato. (Fotocopie)

Il Decadentismo: il significato del termine, la periodizzazione, filosofia e scienza (Nietzsche, Bergson e Freud), la letteratura nell'età decadente e le figure del Decadentismo. (Pagg. introduttive da pag. 208 a 215; pag. 221-222)

**Giovanni Pascoli:** vita, opere, pensiero, poetica e innovazione stilistica. (da 252 a 261 – no le poesie latine e i saggi)

- "Il fanciullino": analisi e commento "È dentro di noi un fanciullino". (pag. 279-280)

- "La grande proletaria si è mossa": la visione politica di Pascoli e l'intervento coloniale in Libia, "il nido", la famiglia. (fotocopia)

Myricae: temi e stile (pagg. 262-263)

- "Lavandare": analisi e commento (il senso di solitudine e abbandono). (pag. 263 e 264)

- "X Agosto": analisi e commento (il mito del "nido", la vicenda autobiografica collegata al male universale). (pag. 265)

- "Il lampo": analisi e commento (la natura sconvolta, simbolismo e riferimenti biografici). (pag. 274 e 275)

- "Il tuono": analisi e commento (la natura sconvolta, simbolismo e riferimenti biografici). (pag. 276 e 277)

Canti di Castelvecchio: temi e stile (pag. 283)

- "La mia sera": analisi e commento (la natura come riflesso dell'animo del poeta, il ricordo e il motivo del "nido") (pagg. 288, 289)

- "Il gelsomino notturno": analisi e commento (l'amare e il rito della fecondazione, "il nido"). (pagg. 284, 285, 286)

**Gabriele D'Annunzio:** vita, quattro fasi della produzione, pensiero e poetica (da pag. 310 a 320 – no la produzione teatrale)

"Il piacere": trama, tecniche narrative, personaggio e confronto con gli esteti europei (pag. 321 e 322)

"Il ritratto di un esteta": lettura e commento (educazione e moralità, aspirazione al "vivere inimitabile"). (da pag. 322 a 325)

"Il trionfo della morte": trama e personaggi. (pag. 335)

"Laudi": struttura, contenuto e caratteristiche dei libri, stile. (pagg. 340-341-342)

Alcyone e il panismo

- "La sera fiesolana": analisi e commento (la trasfigurazione mitica della sera, il misticismo francescano e il linguaggio analogico e musicale) (pagg. 343-344-345)

"La pioggia nel pineto": analisi e commento (la fusione tra uomo e natura, il panismo e il superomismo, la poesia come musica). (da pag. 346 a 350)

**La poesia italiana tra Ottocento e Novecento e le avanguardie**

- **Il Crepuscolarismo:** caratteri della sensibilità crepuscolare, temi, stili e principali autori. (da pag. 372 a 375)

- **La poesia pura della "Voce" (pag. 375 e 376)**

D. Campana: "Canti orfici" (titolo, struttura e temi). (pag. 389-390)

C. Sbarbaro e l'annullamento emotivo del poeta. (pag. 393 solo vita e opere)

- **Le Avanguardie storiche:** significato del termine, nuova funzione dell'arte, sperimentalismo e caratteri comuni. (pag. 454 e 455)

L'Espressionismo, il Dadaismo e il Surrealismo: caratteri, centri di diffusione e maggiori esponenti. (pag. 455 e 456; pag. 461, 462 e 463)

**Il Futurismo:** principi fondamentali, metodi di diffusione e caratteristiche della letteratura futurista in Italia e in Europa (Majkovskij e la Russia, Apollinaire e il calligramma). (da pag. 456 a 461)

Filippo Tommaso Marinetti: vita e opere (pag. 465)

- "Manifesto del futurismo": lettura e commento (il mito della velocità, rifiuto del passato ed esaltazione della guerra). (pag. 466, 467, 468)

- "Il bombardamento di Adrianopoli": lettura e commento (da Zang TumbTumb) (pag. 469, 470, 471).

**La narrativa della crisi:** caratteristiche del romanzo e principali autori (da pag. 428 a 432 – no Thomas Mann e Robert Musil)

F. Kafka: "La metamorfosi": trama, temi, rimandi autobiografici e interpretazioni. (fotocopia)

- "Il risveglio di Gregor": lettura e commento (il ruolo sociale vissuto con disagio). (fotocopia)

J. Joyce e il flusso di coscienza. (pag. 442)

### **Svevo e la figura dell'inetto**

La vita, le opere, il pensiero e la poetica. (da pag. 488 a 494)

"Una vita": trama, influssi letterari e la figura dell'inetto. (pag. 495 e 496)

"Senilità": trama, tecniche narrative e la figura dell'inetto. (pag. 499)

"La coscienza di Zeno": struttura, personaggio, contenuti, genere, influenza di Joyce e della psicanalisi, tempo misto e ironia. (da pag. 505 a 508)

- "Prefazione e Preambolo": lettura e commento (i motivi della pubblicazione del memoriale e le perplessità del protagonista sull'efficacia della psicanalisi). (da pag. 509 a 511)

- "L'ultima sigaretta": lettura e commento (il rapporto con le sigarette e l'utilizzo del "tempo misto"). (da pag. 512 a 515)

- "Un rapporto conflittuale": lettura e commento (il rapporto conflittuale con il padre e i sensi di colpa di Zeno). (parte finale da pag. 516 a 521)

- "Una catastrofe inaudita": lettura e commento (la malattia, caratteristica della storia umana, il congedo di Zeno e la visione apocalittica del futuro). (pag. 532 e 533)

### **Luigi Pirandello e la crisi dell'individuo**

La vita e il rapporto con il fascismo, le novelle, i romanzi, il teatro, il pensiero e la poetica (relativismo conoscitivo, maschera e crisi dei valori, contrasto Vita e Forma). (da pag. 542 a 556 solo le parti indicate)

- "L'umorismo": "Il sentimento del contrario" – lettura e commento (pag. 578, 579, 580)

"Il fu Mattia Pascal": trama, struttura, temi, poetica e stile narrativo. (da pag. 559 a 563)

- "Premessa": lettura e commento (nome come simbolo della "maschera" imposta dalla società e perdita di identità). (pag. 564-565)
- "Cambio treno": lettura e commento (un evento inaspettato, la famiglia vissuta come trappola, la fuga dalle trappole e il problema dell'identità). (da pag. 570 a 574)
- "Uno, nessuno e centomila": struttura, vicenda e contenuti, confronto con gli altri romanzi di Pirandello. (pag. 608 e 609)
- Novelle per un anno: struttura e contenuti (pag. 511)
- "Il treno ha fischiato...": lettura e commento (umorismo, relativismo conoscitivo, lavoro e famiglia come trappole, ribellione alle convenzioni e follia). (da pag. 600 a 604)
- "La signora Frola e il signor Ponza, suo genero": lettura e commento (contrasto tra vita e forma e relativismo conoscitivo). (fotocopia)
- "Sei personaggi in cerca d'autore": novità drammaturgiche, caratteristiche del metateatro, trama, piani della vicenda e temi. (pag. 582)

## **Guerra e letteratura**

### **Giuseppe Ungaretti**

- La vita: la Prima guerra mondiale e il rapporto con il fascismo. (pag. 620 e 621)
- Le opere, il pensiero, la poetica (prima fase e sperimentalismo, seconda e terza fase e il recupero della tradizione). (da pag. 622 a 626)
- "L'Allegria": titolo, struttura e poetica, fasi della composizione, temi e innovazioni poetiche. (da pag. 630 a 634)
- "Veglia": analisi e commento (la vicinanza alla morte scatena l'amore per la vita) (pag. 635)
- "Fratelli": analisi e commento (l'atrocità della guerra fa emergere la fratellanza tra gli uomini) (pag. 641 e 642)
- "I fiumi": analisi e commento (Il riemergere dei ricordi del passato, l'armonia ritrovata grazie alla natura) (da 646 a 649)
- "Soldati": analisi e commento (la precarietà della vita) (pag. 656)
- "Mattina": analisi e commento (la fusione con la natura e il rapporto tra tempo ed eternità) (fotocopia)
- "Il dolore": struttura, temi, stile e significato della raccolta (pag. 666)
- "Nono gridate più": analisi e commento (rispetto per i morti e valore della pace) (pag.667-668)

### **Salvatore Quasimodo**

- "Alle fronde dei salici": analisi e commento (il silenzio della poesia nell'orrore della guerra) (fotocopia)
- "Uomo del mio tempo": analisi e commento (l'inutilità del progresso scientifico e tecnologico, la speranza nei giovani). (fotocopia)

### **Eugenio Montale**

- La vita, le opere, il pensiero e la poetica (da pag. 144 – 152 libro 3B)
- "Ossi di seppia": la struttura, il titolo, temi, stile e metrica (pag. 153-154)
- "Non chiederci la parola": analisi e commento (La desolazione del vivere, il poeta privo di certezze, l'inconciliabilità tra parola e vita) (pag. 159 e 160)

- "Merigiare pallido e assorto": analisi e commento (Il disagio esistenziale, l'impossibilità di trovare il varco) (pag. 161-162)
- "Spesso il male di vivere ho incontrato": analisi e commento (Il male di vivere e l'indifferenza come difesa) (pag. 164)
- "Cigola la carrucola del pozzo": analisi e commento (L'impossibilità del ricordo) (pag. 167, 168, 169)
- "Satura": la struttura, il titolo, temi, stile e metrica (pag. 197)
- "Ho sceso, dandoti il braccio": analisi e commento (la realtà non è quella che si vede con gli occhi) (pag. 201 e 202)

## Macroargomenti:

### Il Positivismo-L'ottimismo del '900 e la Belle époque



### Gabriele D'annunzio – Le imprese militari del poeta vate



### G. Ungaretti – La Prima guerra mondiale



## **PERCORSO FORMATIVO**

**DISCIPLINA: STORIA**

### **SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO**

I tempi previsti dai programmi ministeriali sono:

2 ore settimanali

66 ore annuali

I tempi effettivamente utilizzati sono:

ore di lezioni nel 1° quadrimestre 31

ore di lezione nel 2° quadrimestre 10

Totale 41 ore al 04/03/2020

Dal 5/03/2020 le lezioni sono avvenute a distanza dando prevalenza all'aspetto qualitativo dell'insegnamento (alcune in modo sincrono altre in modo asincrono) con indicazione puramente statistica delle presenze rispettando tendenzialmente l'orario scolastico

### **ATTIVITA' DI SOSTEGNO E POTENZIAMENTO**

#### **MODALITÀ**

- X In itinere: ritornando sugli stessi argomenti con modalità diverse**
- X Assegnando esercizi a casa**
- X Recupero nella settimana di fermo tecnico per recupero**
- Eventuali corsi di recupero pomeridiani**
- Sportello**
- X Potenziamento**

**Testo in adozione:** "V. Calvani, Una storia per il futuro- Il Novecento e oggi, A. Mondadori Scuola  
+ dispense di Cittadinanza e Costituzione allegate al presente documento.

## **Argomenti svolti**

### **LA BELLE ÉPOQUE E LA GRANDE GUERRA**

#### **La società di massa**

Gli anni difficili di fine Ottocento  
L'ottimismo del Novecento e la Belle Époque  
L'Esposizione Universale di Parigi  
Parigi e Vienna capitali della Belle Époque  
Nuove invenzioni e nuove teorie  
Classi sociali nella Belle Époque  
La società dei consumatori  
La catena di montaggio e la produzione in serie  
La società di massa

#### **L'età giolittiana**

Il progetto politico di Giolitti  
Sostenitori e nemici del progetto  
Le riforme sociali  
Il suffragio universale  
Il decollo dell'industria  
Il patto Gentiloni e le elezioni del 1913  
La conquista della Libia  
La caduta di Giolitti

#### **Venti di guerra**

Vecchi rancori e nuove alleanze  
Il caso Dreyfus in Francia  
L'arretratezza della Russia  
Il primato industriale della Germania e la legislazione del lavoro  
L'impero asburgico: un mosaico di nazioni vicine al collasso

#### **La prima guerra mondiale**

L'attentato di Sarajevo  
Lo scoppio della guerra  
Il fronte occidentale e la guerra di trincea  
Il fronte turco  
Il fronte orientale  
L'Italia dalla neutralità al patto segreto di Londra  
Il fronte italiano  
1917 L'intervento degli Stati Uniti, l'uscita della Russia dalla guerra  
La fine della guerra e la vittoria degli Alleati



## **LA NOTTE DELLA DEMOCRAZIA**

### **Una pace instabile**

Le cifre della "inutile strage"

Guerra, morte, fame e poi la "peste": La spagnola

La conferenza di Parigi: Il trattato di Versailles e il diktat alla Germania.

Il mito della Vittoria Mutilata in Italia

La nascita della Turchia

Il genocidio degli Armeni

### **La rivoluzione russa e lo stalinismo**

La Russia è uscita dalla guerra a causa di una doppia rivoluzione

La rivoluzione russa di febbraio insedia un governo borghese provvisorio

Lenin si impadronisce del potere con la rivoluzione d'ottobre: tutto il potere ai soviet

La pace di Brest-Litovsk scatena la guerra civile (da 7 a 11 milioni di morti )

Lenin dichiara il comunismo di guerra

Lenin vara la Nuova Politica Economica

Nasce l'Urss e Stalin prende il potere

L'abolizione della NEP nelle campagne: strage di Kulaki

L'abolizione della NEP nell'industria: i piani quinquennali

Le "purghe" di Stalin colpiscono i vecchi rivoluzionari

Dalle "purghe" al Terrore come sistema di governo

Come Stalin trasformò lo stato socialista in stato totalitario

### **Il fascismo**

Gli Italiani si inchinano al milite ignoto

Un'età di profonde trasformazioni sociali

Esplode il biennio rosso 1919-20

Le sinistre sono indebolite dalle divisioni interne: 1921 nascita Partito Comunista

D'Annunzio e l'impresa di Fiume, Mussolini e i fasci di combattimento

La marcia su Roma induce il re a nominare Mussolini presidente del Consiglio

Come dallo stato parlamentare si arriva allo stato autoritario: L'assassinio di Matteotti, la Secessione dell'Aventino.

Il duce vara le leggi fascistissime e fonda il regime

I patti lateranensi finisce l'ostilità della Chiesa verso lo Stato

La costruzione del consenso

Successi e insuccessi della politica economica di Mussolini

La conquista dell'Etiopia: nasce l'impero

### **La crisi del '29**

Il Dopoguerra negli Stati Uniti

Le cause della crisi del '29

Il crollo di Wall Street

La Grande depressione si propaga al mondo

Roosevelt e il New Deal

### **Il nazismo**

Il Dopoguerra in Germania

Il programma politico di Hitler

Hitler vince le elezioni e 1933 diviene cancelliere

La nazificazione della Germania

La politica economica del nazismo

Il consenso dei Tedeschi

Le leggi di Norimberga

La notte dei cristalli

### **Preparativi di guerra**

La guerra di Spagna

La svolta del '38: Mussolini vassallo del Fuhrer

L'inerzia delle democrazie

L'anschluss dell'Austria e la Conferenza di Monaco

Il Patto Molotov-Von Ribbentrop

### **I GIORNI DELLA FOLLIA**

#### **La seconda guerra mondiale**

La seconda guerra mondiale: una guerra veramente lampo

La battaglia di Francia e Inghilterra

L'attacco all'Unione sovietica sconfitta anche dell'Amir Italiana

La legge "Affitti e prestiti" e la carta Atlantica

Pearl Harbour

L'Olocausto

1943: la svolta nelle sorti della guerra

Il crollo del terzo Reich

La resa del Giappone e la fine della guerra

#### **La guerra parallela dell'Italia e la Resistenza**

l'Italia in guerra

Le sconfitte della flotta del Mediterraneo

L'attacco alla Grecia

Lo sbarco degli Alleati in Sicilia

La caduta del fascismo

L'8 settembre 1943

La repubblica di Salò

La Resistenza

Le foibe

## **Il mondo del dopoguerra**

Una strage al di là di ogni immaginazione

Il dramma dei profughi italiani dall'Istria

La conferenza di Jalta e di Posdam un grande cambiamento

## **La guerra fredda in Oriente e in Occidente**

L'Europa divisa in due blocchi : il significato di guerra fredda

Il piano Marshall

La crisi di Berlino

L'atomica sovietica.

La guerra di Corea

**La Cina** Comunista di Maozetong; 1968 la rivoluzione culturale cinese, 1976 morte di Mao: il governo e la politica di Deng , 3 giugno 1989 piazza Tienanmen .

**Unione Sovietica** : la morte di Stalin : i crimini di Stalin in cifre, la morte di Stalin, Krusciov e la destalinizzazione, le rivolte di Polonia e Ungheria, la politica interna; 1961 costruzione muro di Berlino, 1964 Breznev: la Cecoslovacchia, la primavera di Praga, (elezione papa Giovanni Paolo II) 1985 Elezione Gorbaciov la sua riforma della politica ; Disastro nucleare di Chernobyl ; 9 novembre 1989 caduta muro di Berlino ; 1991 Boris Eltsin sventa un colpo di stato ; 2000 fu sostituito da Putin..

**Stati Uniti** : Il presidente Kennedy, la crisi di Cuba. La guerra nel Vietnam . Il primo uomo sulla Luna.

**La decolonizzazione:** Gandhi e l'indipendenza dell'India. L'Africa subsahariana nel dopo colonizzazione : Nelson Mandela

**L'Italia della ricostruzione:** Il bilancio dei danni, la costituzione della Repubblica Italiana , le elezioni del '48:

## **Macroargomenti:**

- La crisi del '29
- I totalitarismi e il totalitarismo infetto del fascismo
- Il mondo nel dopoguerra
- La guerra fredda

## **PERCORSO FORMATIVO**

**DISCIPLINA: Elettronica ed elettrotecnica**

**SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO**

I tempi previsti dai programmi ministeriali sono:

ore settimanali 6 (sei)

198 ore annuali

I tempi effettivamente utilizzati sono:

ore di lezioni nel 1° quadrimestre 95

ore di lezioni nel 2° quadrimestre 28

Totale 123 ore al 04/03/2020

N.B: dal 05/03/2020 le lezioni sono avvenute a distanza dando prevalenza all'aspetto qualitativo dell'insegnamento (alcune in modo sincrono altre in modo asincrono) con indicazione puramente statistica delle presenze rispettando tendenzialmente l'orario scolastico.

**ATTIVITA' DI SOSTEGNO EPOTENZIAMENTO**

**MODALITÀ**

- X In itinere: ritornando sugli stessi argomenti con modalità diverse**
- X Assegnando esercizi a casa**
- X Recupero nella settimana di fermo tecnico per recupero**

**Testo in adozione:** "le applicazioni di elettronica", Stefano Mirandola, Zanichelli editore.

## Argomenti svolti

1. **Richiami sui segnali.**
  - 1.1. Segnali continui e numerici e forme d'onda.
  - 1.2. Principali parametri dei segnali.
2. **Amplificatori operazionali.**
  - 2.1. Generalità e principali parametri.
  - 2.2. AO invertente e non invertente.
  - 2.3. AO ad anello aperto e in retroazione.
  - 2.4. Comparatore ad anello aperto e con isteresi.
  - 2.5. Sommatore.
  - 2.6. Trigger di smith.
  - 2.7. Derivatore e integratore
  - 2.8. Convertitore I/V.
3. **Conversione analogico digitale e digitale analogica.**
  - 3.1. Generalità.
  - 3.2. Catena di acquisizione dati.
  - 3.3. Circuiti S/H.
  - 3.4. Principali parametri degli ADC e DAC.
  - 3.5. ADC flash, a rampa, a gradinata e ad approssimazioni successive.
  - 3.6. DAC a resistori pesati e a scala R-2R invertita.
4. **Richiami sui quadripoli**
  - 4.1. Guadagno di tensione.
  - 4.2. Grandezze in decibel.
  - 4.3. Teorema di fourier.
  - 4.4. Adattamento in tensione e in potenza
  - 4.5. Impedenza caratteristica.
5. **Linee di trasmissione.**
  - 5.1. Generalità.
  - 5.2. Impedenza caratteristica e adattamento.
  - 5.3. Rapporto d'onda stazionaria e coefficiente di riflessione.
  - 5.4. twistedpair e cavi di rete
  - 5.5. fibre ottiche
6. **Fondamenti di telecomunicazioni.**
  - 6.1. Campi elettromagnetici e velocità di propagazione.
  - 6.2. Spettro elettromagnetico e bande radio.
  - 6.3. Modulazioni analogiche e digitali
  - 6.4. Modulazioni AM ed FM
  - 6.5. Ricevitore supereterodina
  - 6.6. Codifica di linea
  - 6.7. Modulazioni ASK, FSK, PSK e QAM
  - 6.8. Formula di nyquist sulla velocità di trasmissione

**Laboratorio:**

Compatibilmente con la strumentazione a disposizione della Scuola tutti gli argomenti trattati hanno avuto successivamente la verifica sperimentale, in qualche caso la sperimentazione ha preceduto la trattazione teorica.

**Macroargomenti:**

- Segnali e loro parametri
- Amplificatori operazionali
- Conversione analogico digitale e digitale analogica
- Parametri dei quadripoli
- Linee di trasmissione
- modulazioni

**Eventuali documenti:** (nessuno)

## **PERCORSO FORMATIVO**

**DISCIPLINA: SISTEMI AUTOMATICI**

### **SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO**

I tempi previsti dai programmi ministeriali sono:

5 ore settimanali

165 ore annuali

I tempi effettivamente utilizzati sono:

65 ore di lezioni nel 1° quadrimestre

55 ore di lezioni nel 2° quadrimestre

Totale 120 ore di lezione al 14/05/2019

N.B: dal 05/03/2020 le lezioni sono avvenute a distanza dando prevalenza all'aspetto qualitativo dell'insegnamento (alcune in modo sincrono altre in modo asincrono) con indicazione puramente statistica delle presenze rispettando tendenzialmente l'orario scolastico.

### **ATTIVITA' DI SOSTEGNO E POTENZIAMENTO**

#### **MODALITÀ**

**In itinere: ritornando sugli stessi argomenti con modalità diverse**

**Assegnando esercizi a casa**

**Recupero nella settimana di fermo tecnico per recupero**

**Eventuali corsi di recupero pomeridiani**

**Sportello**

**Potenziamento**

**Libro di Testo:** Cerri-Ortolani-Venturi "Corso di Sistemi Automatici" vol.3 Art. Elettronica -Hoepli

## **Argomenti svolti:**

### **SISTEMI DI CONTROLLO**

- Concetti generali sui sistemi di controllo automatici
- Sistemi di controllo a catena aperta
- Sistemi di controllo a catena chiusa
- Sistema di controllo automatico del numero di giri di un motore
- Sistema di controllo automatico di posizione angolare
- Controllo di Temperatura
- Alimentatore Stabilizzato

### **SISTEMI ANALOGICI**

- Alimentatore Stabilizzato regolabile
- Amplificatori Operazionali
- Condizionatori di segnali con Amplificatori Operazionali
- Transistor e Mosfet Funzionanti come Interruttore
- Relè Teleruttori
- Diodi Led
- Fotoaccoppiatori
- Sensore di Temperatura
- Sensore di luminosità

### **SISTEMI DIGITALI**

- \* Struttura a blocchi di un microcontrollore
- Memoria Ram
- Sistema di sviluppo per la programmazione di un microcontrollore
- Differenza tra logica cablata e programmata
- Diagrammi di flusso
- Linguaggio di programmazione C
- Scheda Arduino Uno
- Programmazione di Arduino Uno
- Semplici programmi in C per Arduino Uno

### **LABORATORIO**

Sono state effettuate prove di laboratorio inerenti gli argomenti del programma svolto.

### **Macroargomenti**

Amplificatori operazionali

Programmazione con Arduino



## **PERCORSO FORMATIVO**

**DISCIPLINA: IRC**

### **SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO**

I tempi previsti dai programmi ministeriali sono:

1 ore settimanali

33 ore annuali

I tempi effettivamente utilizzati sono:

ore di lezioni nel 1° quadrimestre 17

ore di lezioni nel 2° quadrimestre 4

Totale 21 ore al 04/03/2020

N.B: dal 05/03/2020 le lezioni sono avvenute a distanza dando prevalenza all'aspetto qualitativo dell'insegnamento (alcune in modo sincrono altre in modo asincrono) con indicazione puramente statistica delle presenze rispettando tendenzialmente l'orario scolastico

### **ATTIVITA' DI SOSTEGNO EPOTENZIAMENTO**

#### **MODALITÀ**

- Lezione frontale fino al 04/03/2020**
- Uso della LIM fino al 04/03/2020**
- In itinere: ritornando sugli stessi argomenti con modalità diverse**
- Dal 5/03/2020: Didattica a distanza le lezioni in presenza sono state sostituite da attività**
- Didattica a distanza attraverso lezioni sincrone e asincrone utilizzando la piattaforma Aule Virtuali del registro elettronico Spaggiari integrata da canali YouTube, Avaya Spaces e Jit.si.**

**Libro di testo adottato:** Orizzonti, A. Campoleoni- L. Crippa, Società Editrice Internazionale.

## **Argomenti svolti:**

### **L'UOMO E LA QUESTIONE AMBIENTALE**

- Sviluppo sostenibile
- L'ecologia
- La crisi ambientale
- La globalizzazione e i mutamenti ambientali

### **L'UOMO E LA QUESTIONE SOCIALE**

- Il fenomeno delle migrazioni
- La risposta politica al fenomeno delle migrazioni
- I mutamenti sociali conseguenti al fenomeno delle migrazioni
- La "tolleranza": aspetti positivi e conseguenze
- La pena di morte e il giustizialismo
- La società "giusta e equa"

### **L'UOMO E LA SCIENZA**

- La bioetica
- Le manipolazioni genetiche e la questione morale
- Etica del futuro
- Eutanasia
- L'inizio e la fine della vita
- L'intelligenza artificiale

### **IL DIALOGO TRA L'UOMO E SE STESSO**

- Corpo e persona
- L'autorealizzazione
- Abusi e dipendenze

## **Macroargomenti:**

- L'orientamento umano verso il Bene e la predisposizione al Male. Il libero arbitrio.
- Il rispetto di se stessi, dell'altro e dell'ambiente
- La consapevolezza della libertà
- La vita come esercizio di diritto
- Aspetti negativi della propaganda nazista

## **Eventuali documenti:**

- Enciclica "Laudato si", Papa Francesco
- Enciclica "Evangelium Vitae", Papa Giovanni Paolo II
- Visione dei film "Dio non è morto"; "Condannato a morte"

## **PERCORSO FORMATIVO**

**DISCIPLINA: MATEMATICA**

### **SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO**

I tempi previsti dai programmi ministeriali sono:

3 ore settimanali

99 ore annuali

I tempi effettivamente utilizzati sono:

ore di lezioni nel 1° quadrimestre 45

ore di lezioni nel 2° quadrimestre 14

Totale 59 ore al 04/03/2020

N.B: dal 05/03/2020 le lezioni sono avvenute a distanza dando prevalenza all'aspetto qualitativo dell'insegnamento (alcune in modo sincrono altre in modo asincrono) con indicazione puramente statistica delle presenze rispettando tendenzialmente l'orario scolastico.

### **ATTIVITA' DI SOSTEGNO E POTENZIAMENTO**

#### **MODALITÀ**

- X In itinere: ritornando sugli stessi argomenti con modalità diverse**
- X Assegnando esercizi a casa**
- X Recupero nella settimana di fermo tecnico per recupero**
- X Eventuali corsi di recupero pomeridiani**
  - Sportello**
  - Potenziamento**

**Libro di testo adottato:** "Corso base di matematica" Vol.4B e Vol.5 – M. Begamini, A. Trifone e G. Barozzi, Zanichelli

## Argomenti svolti:

### **MODULO 1:** Integrale indefinito

Integrale indefinito e primitive (definizione ed esempi).

Proprietà dell'integrale indefinito.

Primitive delle funzioni elementari .

Integrazione immediata e per scomposizione.

Integrazione per sostituzione.

Integrazione per parti (con dimostrazione formula risolutiva)

Integrazione di funzioni razionali fratte:

- a) Le radici del denominatore sono reali e distinte
- b) Le radici del denominatore sono reali, ma alcune sono multiple
- c) Le radici del denominatore sono complesse

### **MODULO 2:** Integrale definito e Applicazioni

Integrale definito: introduzione a partire dal problema delle aree: area del trapezioido. Definizione di integrale definito.

Proprietà dell'integrale definito: linearità e proprietà relative agli estremi di integrazione.

Teorema della media (con dim).

Legame con l'integrale indefinito: teorema fondamentale del calcolo integrale (con dim).

Significato geometrico dell'integrale definito: calcolo di aree e di volumi solidi di rotazione sia intorno all'asse X che intorno all'asse Y.

Integrali impropri o generalizzati (definizione, classificazione).

### **MODULO 3:** Equazioni differenziali

Definizione di equazione differenziale.

Definizione di equazione differenziale del primo ordine e teorema di Cauchy.

Equazioni differenziali del primo ordine a variabili separabili.

Equazioni differenziali del primo ordine lineari.

Equazioni differenziali del primo ordine di Bernoulli

Definizione di equazione differenziale del secondo ordine .

Equazioni lineari omogenee del secondo ordine a coefficienti costanti.

Equazioni differenziali del secondo ordine non omogenee .

Determinazione di un integrale particolare di una equazione differenziale del secondo ordine non omogenea nei casi seguenti :

- 1) Il secondo membro dell'equazione è un polinomio di grado  $n$
- 2) Il secondo membro dell'equazione è del tipo  $e^{\alpha x}P(x)$
- 3) Il secondo membro dell'equazione è del tipo  $a\cos bx + c\sin bx$

### **MODULO 4.:** Calcolo delle probabilità

Concezione classica e statistica della probabilità. Probabilità della somma e del prodotto logico di eventi. Problema delle prove ripetute. Teorema di Bayes.

**MODULO 5:** Distribuzioni di probabilità

Variabili casuali discrete (valor medio, varianza, deviazione standard).

**Macroargomenti:**

Equazioni differenziali del primo ordine

Equazioni differenziali del secondo ordine

.

## **PERCORSO FORMATIVO**

**DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE**

### **SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO**

I tempi previsti dai programmi ministeriali sono:

ore settimanali : 2

ore annuali: 66

I tempi effettivamente utilizzati sono:

ore di lezioni nel 1° quadrimestre :29

ore di lezioni nel 2° quadrimestre :8

Totale 37 ore al 04/03/2020

N.B: dal 05/03/2020 le lezioni sono avvenute a distanza dando prevalenza all'aspetto qualitativo dell'insegnamento (alcune in modo sincrono altre in modo asincrono) con indicazione puramente statistica delle presenze rispettando tendenzialmente l'orario scolastico.

### **ATTIVITA' DI SOSTEGNO EPOTENZIAMENTO**

#### **MODALITÀ**

- In itinere: ritornando sugli stessi argomenti con modalità diverse**
- Assegnando esercizi a casa**
- Recupero nella settimana di fermo tecnico per recupero**
- Eventuali corsi di recupero pomeridiani**
- Sportello**
- Potenziamento**

#### **Argomenti svolti:**

- Arresto cardiaco: come si riconosce e come si interviene.
- Manovra G.A.S. (guardo, ascolto, sento)
- Massaggio cardiaco.

- Uso D.A.E.
- Alimentazione: nutrienti,metabolismo,concetto di dieta,massacorporea,alimentazione quando si prepara una competizione.
- Sport di squadra.

**Macroargomenti:**

- Arresto cardiaco: come si riconosce e come si interviene.
- - Massaggio cardiaco.
- Uso D.A.E.
- Alimentazione e sport

**Eventuali documenti: nessuno**

## **PERCORSO FORMATIVO**

**DISCIPLINA: INGLESE**

### **SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO**

I tempi previsti dai programmi ministeriali sono:

3 ore settimanali

99 ore annuali

I tempi effettivamente utilizzati sono:

ore di lezioni nel 1° quadrimestre 52

ore di lezioni nel 2° quadrimestre 11

Totale 63 ore al 04/03/2020

N.B: dal 05/03/2020 le lezioni sono avvenute a distanza dando prevalenza all'aspetto qualitativo dell'insegnamento (alcune in modo sincrono altre in modo asincrono) con indicazione puramente statistica delle presenze rispettando tendenzialmente l'orario scolastico.

### **ATTIVITA' DI SOSTEGNO EPOTENZIAMENTO**

#### **MODALITÀ**

- In itinere: ritornando sugli stessi argomenti con modalità diverse**
- Assegnando esercizi a casa**
- Recupero nella settimana di fermo tecnico per recupero**
- Eventuali corsi di recupero pomeridiani**
- Sportello**
- Potenziamento**

**LIBRI DI TESTO ADOTTATI:**K. O'Malley, Workingwith New Technology, Pearson Longman.

### **Argomentisvolti:**

#### **Unit 1, Electrical energy**

- Atoms and electrons
- Conductors and insulators
- The battery



## **Unit 2, Electric circuits**

- A simple circuit
- Types of circuit

## **Unit 6, Electronic components**

- Applications of electronics
- Semiconductors
- The transistor
- Basic electronic components

## **Unit 7, Electronic systems**

- Conventional circuits
- Integrated circuits
- Amplifiers
- How an electronic system works
- Analogue and digital
- Safety: Security signs

## **Unit 8, Microprocessors**

- What is a microprocessor?
- How a microprocessor works

## **Unit 9, Automation**

- How automation works
- Advantages of automation
- Automation in operation: a heating system

## **LITERATURE**

### **Oscar Wilde** (materiale fornito in fotocopia)

- Life and works
- The Picture of Dorian Gray
- Lettura, comprensione e analisi del brano "A new Hedonism"
- Critical notes

## **Modernist Writers**

### **James Joyce**

- Life and works
- Lettura, comprensione e analisi del brano "I said Yes I will Yes", tratto da Ulysses
- 

## **GRAMMAR**

Revisione e ampliamento dei principali tempi verbali, attività di Reading e Listening Livello B1/B2

## **PROGETTI**

- Percorso didattico sulla "Storia dei Beatles" presso Hard Rock Firenze.

## **Macroargomenti:**

- Electricity
- Electronic Systems
- Automation

## **Testi allegati:**

- **Schemi cittadinanza e Costituzione**
- **Tracce Italiano**

### Il Consiglio della Classe 5<sup>a</sup> C EE

<b>DOCENTI</b>	
BalducciAngelo	
Ceccarelli Fabrizio	
Cocchetti Martina	
FabeniAntonella	
FerriniAlessio	
FratiniRodolfo	
PetrucciLaura	
RausseAntonio	
SensiGianni	
<b>Alunni eletti nel Consiglio di Classe</b>	
BinozziSamuele	
GiorgiAlessio	
<b>Genitori eletti nel Consiglio di classe</b>	
Paggetti Delia	
SbertiMichela	

Il seguente documento è firmato in originale dal Dirigente Scolastico che attesta la validazione dello stesso da parte dell'intero Consiglio di Classe On-line il 25 maggio 2020