



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE

**“GUGLIELMO MARCONI”**

*Pavullo nel Frignano*



**Settore Tecnologico**  
**Indirizzo ITAT - ELETTRONICA ed Elettrotecnica**  
**articolazione AUTOMAZIONE**

(L. 425/97 - DPR 323/98 art. 5.2)

**ESAMI di STATO CONCLUSIVI del CORSO di STUDI**

ANNO SCOLASTICO 2019/2020

**CLASSE 5 C**

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

( Art.5 comma 2 del D. P. R. N° 323 del 23/07/98 )

# INDICE

1. L'Istituto e il suo contesto

2. Presentazione dell'Istituto

3. Profilo educativo culturale e professionale (PECUP)

4. Quadro orario settimanale

5. Riferimenti normativi

6. Descrizione situazione classe

6. Descrizione situazione classe

6.1 *Composizione Consiglio di Classe*

6.2 *Continuità didattica nel triennio*

6.3 *Composizione e storia della classe*

7. Indicazioni su strategie e metodi per l'inclusione

8. Indicazioni generali attività didattica

8.1 *Metodologie e strategie didattiche*

8.2 *CLIL attività e modalità di insegnamento*

8.3 *PCTO percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento ex asl (attività nel triennio)*

8.4 *Ambienti di apprendimento: spazi- strumenti - mezzi del percorso formativo*

9. Attività e progetti

9.1 *Attività di recupero e potenziamento*

9.2 *Attività e progetti attinenti a cittadinanza e costituzione*

9.3 *Attività di arricchimento dell'offerta formativa*

9.4 *Percorsi interdisciplinari*

9.5 *Iniziative ed esperienze extracurricolari*

9.6 *Eventuali attività specifiche di orientamento*

10. Elenco schede informative singole discipline

11. Valutazione del percorso scolastico

11.1 *Criteri di attribuzione del voto di condotta per la didattica in presenza*

11.2 *Criteri di attribuzione del voto di condotta per la didattica a distanza*

11.3 *Criteri di attribuzione crediti*

11.4 *Tabelle di conversione crediti*

## ALLEGATI

- 1) Schede informative delle singole discipline (*per la disciplina di italiano si devono indicare i testi oggetto di studio e affrontati nel quinto anno che saranno sottoposti ai candidati nel corso del colloquio orale di cui all'articolo 17 comma 1*) con l'indicazione di obiettivi, metodi, contenuti, verifiche e criteri di valutazione;
- 2) Elenco elaborati di cui all'articolo 17 comma 1 a) Ordinanza Ministeriale n. 10 del 16/05/2020;
- 3) Griglia di valutazione del colloquio orale; griglia di valutazione di Cittadinanza e Costituzione; griglia di valutazione del PCTO;
- 4) Elenco dei libri di testo in adozione nella classe;
- 5) Elenco dei componenti del Consiglio di Classe.

## **1. L'ISTITUTO E IL SUO CONTESTO**

L'Istituto "Guglielmo Marconi" è ubicato nel comune di Pavullo nel Frignano, una cittadina ai piedi del monte Cimone che si estende su una superficie di circa 144 km<sup>2</sup>, con una popolazione complessiva che supera i 17.000 abitanti.

Pavullo, sede dell'Unione dei Comuni del Frignano, è una cittadina ricca di storia: terra di una delle più importanti famiglie di condottieri medioevali, i Montecuccoli, feudatari del luogo.

Il territorio è caratterizzato da un'elevata coesione sociale, in cui le varie componenti, quali la cultura,

l'economia e l'ambiente confluiscono in un unico humus, organico ed integrato.

La varietà produttiva del nostro territorio è formata da piccole e medie imprese, le quali necessitano di servizi e professionalità trasversali, come la manutenzione e l'assistenza tecnica, le competenze informatiche, elettroniche ed elettrotecniche. Le peculiarità del nostro territorio sono la presenza di un artigianato anche meccanico legato all'automazione industriale.

Le risorse offerte alla scuola dal mondo produttivo, identificabile nelle aziende locali, sono la disponibilità ad accogliere e formare gli studenti durante gli stage PCTO (ex alternanza scuola - lavoro).

L'inserimento dei nostri diplomati nel mondo del lavoro avviene, per la quasi totalità di loro, nel brevissimo termine, in particolare per gli allievi dell'indirizzo professionale.

L'Istituto collabora le istituzioni presenti sul territorio per l'inclusione, per la lotta alla dispersione, per l'orientamento e per l'ampliamento dell'offerta formativa.

## **2. PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO**

L'Istituto di Istruzione Superiore "Guglielmo MARCONI" è nato l'1 settembre 2000, con decreto del Provveditorato agli studi di Modena in esecuzione del piano di dimensionamento approvato dal Consiglio regionale ER, dalla fusione delle sedi distaccate dell'ITIS "F. Corni" e dell'IPSIA "F. Corni" di Modena, presenti - soprattutto la seconda - da lungo tempo sul territorio.

L'IPSIA "F. Corni" fu istituito a Pavullo nel lontano 1959; da allora è stato frequentato da tanti piccoli imprenditori e artigiani che hanno arricchito il tessuto socio-economico del territorio. L'ITIS "F. Corni" ha iniziato la sua storia a Pavullo nell'anno scolastico 1991/92 e ha raccolto immediatamente un numero sempre crescente di allievi.

Sulla scorta di tale preziosa eredità, l'Istituto è composto da due indirizzi:

- Indirizzo Tecnico Tecnologico;
- Indirizzo Professionale Manutenzione e Assistenza Tecnica (Corso diurno e serale).

La scuola è collocata in una posizione centrale rispetto al paese pertanto risulta ben collegata alla rete viaria e facilmente raggiungibile con i trasporti pubblici; è ben fornita di attrezzature e di strumenti in uso; numerosi sono i laboratori, tra cui alcuni di recentissima installazione. Essa risulta cablata in fibra ottica ed è dotato di connessione Wi-Fi; ogni aula è provvista di Computer e videoproiettore o LIM.

L'Istituto raccoglie studenti provenienti da diversi centri minori e intrattiene stretti rapporti con il tessuto industriale locale costituito da piccole-medie e grandi industrie a prevalenza meccanico-ceramico.

L'Istituzione scolastica intrattiene, fin dalla sua fondazione, stretti rapporti con gli Enti Locali (il Comune, la Provincia, la Comunità Montana, l'AUSL), con le istituzioni universitarie, nonché con le altre scuole del territorio. Attraverso tale collaborazione vengono attuati progetti e iniziative di orientamento, di formazione, di approfondimento.

## **3. PROFILO EDUCATIVO CULTURALE E PROFESSIONALE (PECUP)**

Il Diplomato nell'articolazione AUTOMAZIONE ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettrici, elettronici e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell'energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione. Nei contesti produttivi d'interesse collabora nella progettazione, costruzione e collaudo di sistemi elettrici

ed elettronici, di impianti elettrici e sistemi di automazione. È grado inoltre di operare nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi, sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici. Utilizza le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato, integra conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese relativamente alle tipologie di produzione. Nell'ambito delle normative vigenti collabora al mantenimento della sicurezza sul lavoro e alla tutela ambientale, contribuendo al miglioramento della qualità dei prodotti e dell'organizzazione produttiva delle aziende. In particolare, sempre con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, viene approfondita nell'articolazione Automazione, la progettazione, la realizzazione e la gestione di sistemi di controllo.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica articolazione AUTOMAZIONE consegue i seguenti risultati di apprendimento: sa applicare i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche, sa utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi, sa analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento, sa gestire progetti e processi produttivi correlati a funzioni aziendali, sa utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione e sa analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

#### **4. QUADRO ORARIO SETTIMANALE**

AUTOMAZIONE	I	II	III	IV	V
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione/attività alternative	1	1	1	1	1
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2	2	2	2
Lingua straniera (inglese)	3	3	3	3	3
Diritto ed Economia	2	2	--	--	--
Geografia	1	--	--	--	--
Matematica	4	4	4	4	3
Scienze integrate (Sc. Terra / Biologia)	2	2	--	--	--
Scienze integrate (Fisica)	3(1)	3(1)	--	--	--
Scienze integrate (Chimica)	3(1)	3(1)	--	--	--
Tecnol. e tecniche di rappres. grafica	3(1)	3(1)	--	--	--
Tecnologie informatiche	3(2)	--	--	--	--
Scienze e tecnologie applicate	--	3	--	--	--
Tecn. e prog. Sistemi elettrici/elettron.	--	--	5(3)	5(3)	6(3)
Elettrotecnica ed elettronica	--	--	7(3)	5(3)	5(3)
Sistemi automatici	--	--	4(2)	6(3)	6(4)

## **5. RIFERIMENTI NORMATIVI**

- OM n 10 16/05/2020
- OM 205 11/03/2019
- DM n.37/2019

## **6. DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE**

### **6.1 COMPOSIZIONE CONSIGLIO DI CLASSE**

<b>COGNOME E NOME</b>	<b>MATERIA/E D'INSEGNAMENTO</b>
BENEVENTI STEFANIA	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
BENEVENTI STEFANIA	STORIA CITTADINANZA E COSTITUZIONE
BERTARINI VALERIO	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
COIS CLAUDIA	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE SISTEMI ELETTRICI/ELETTRONICI
GILIBERTI ANDREA	RELIGIONE CATTOLICA
LEONELLI ELENA	LINGUA INGLESE
APRILE GIUSEPPE	SISTEMI AUTOMATICI
RICCI VINCENZO	TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE SISTEMI ELETTRICI/ELETTRONICI
CUOGHI ALESSIO	ELETTROTECNICA/ELETTRONICA
SARTA VINCENZO	SISTEMI AUTOMATICI
SCIMMI SILVIA	MATEMATICA
STORCHI GIOVANNI	ELETTROTECNICA/ELETTRONICA
<b>COORDINATORE</b>	BENEVENTI STEFANIA

## 6.2 CONTINUITÀ DIDATTICA NEL TRIENNIO

DENOMINAZIONE MATERIE	3 <sup>^</sup>	4 <sup>^</sup>	5 <sup>^</sup>
Lingua e Letteratura Italiana	A	A	A
Storia Cittadinanza e Costituzione	A	A	A
Lingua Inglese	A	A	A
Scienze Motorie e Sportive	A	A	A
Religione	A	A	A
Matematica	A	A	A
Elettrotecnica/Elettronica	A	A	A
Sistemi Automatici	A	B	B
Tecnologie e Progettazioni di Sistemi Elettrici/Elettronici	A	B	C

## 6.3 COMPOSIZIONE E STORIA DELLA

### CLASSE COMPOSIZIONE DELLA CLASSE

COMPOSIZIONE								ESITI			
	Totale Alunni	Di cui									
				Ripetenti		Provenienti da altra scuola		Respinti		Ritirati o trasferiti	
		M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
3 <sup>^</sup> ANNO 2017/2018	18	18						1			
4 <sup>^</sup> ANNO 2018/2019	17	17						3			
5 <sup>^</sup> ANNO 2019/2020	14	14									

**N. complessivo di studenti frequentanti: 14**

<b>di cui</b>	<b>iscritti per la 2<sup>^</sup> volta</b>	<b>n. 0</b>
	<b>diversamente abili</b>	<b>n. 0</b>
	<b>con DSA</b>	<b>n. 1</b>
	<b>con BES</b>	<b>n. 0</b>

### CANDIDATI ESTERNI: 1

In base alla O.M. n. 10, art.4 comma 1, del 16 maggio 2020 "... l'ammissione dei candidati esterni è subordinata al superamento in presenza degli esami preliminari di cui all'art.14, comma 2 del Decreto Legislativo, le cui sessioni si terranno a partire dal 10 luglio 2020 . Le disposizioni specifiche concernenti l'esame di Stato per il secondo ciclo di istruzione dei candidati esterni, nell'ambito della sessione straordinaria di cui all'articolo 17, comma 11, del citato Decreto legislativo, sono adottate con specifica ordinanza, fermo restando quanto previsto dalla presente ordinanza"

## **STORIA DELLA CLASSE**

La classe, costituita in partenza nell'anno scolastico 2015/2016 da 20 alunni, conta attualmente 14 studenti. Si è sempre distinta per un quadro di marcata eterogeneità sotto tutti i profili.

Dal punto di vista del profitto un numero ristretto di studenti ha raggiunto nel corso del triennio risultati molto buoni, altri alunni, per quanto dotati di discrete capacità, si sono distinti per un impegno discontinuo con ripercussioni sul profitto, che è spesso risultato inferiore alle reali capacità. Un'altra restante parte della classe ha sempre necessitato di stimoli per raggiungere risultati sufficienti. Generalmente gli alunni hanno mostrato attenzione e curiosità rispetto a ciò che è stato loro proposto, mostrando un atteggiamento propositivo.

Sotto il profilo del comportamento la maggior parte degli studenti ha spesso mostrato una marcata esuberanza e vivacità, caratteri che tuttavia nel corso del triennio si sono affievoliti grazie a una maturazione generale.

Anche le dinamiche tra gli alunni stessi e con gli insegnanti hanno subito una evoluzione, durante i primi anni si sono verificate incomprensioni di tipo relazionali, mitigate e risolte nel corso del triennio. Nel complesso i ragazzi dimostrano di aver raggiunto, nonostante la vivacità che li caratterizza, un discreto spessore umano e nel tempo hanno migliorato il loro approccio alle regole e agli impegni.

## **7. INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE**

La scuola favorisce, in base alle singole peculiarità un percorso inclusivo partecipato, ponendo l'accento sulla condivisione dell'obiettivo e testando gli interventi ai fini dell'efficienza e dell'efficacia di questi.

Particolare attenzione viene data agli ausili compensativi e alle misure dispensative nonché sportelli didattici. Il CdC ha agito

- tenendo conto dei singoli PDP;
- incoraggiando l'apprendimento collaborativo, favorendo le attività in piccoli gruppi;
- predisponendo azioni di tutoraggio, sostenendo e promuovendo un approccio strategico nello studio; utilizzando mediatori didattici facilitanti l'apprendimento (immagini, mappe ecc.);
- insegnando l'uso di dispositivi extratestuali per lo studio (titolo, paragrafi, immagini, ecc.);
- sollecitando collegamenti fra le nuove informazioni e quelle già acquisite ogni volta che si inizia un nuovo argomento di studio;
- promuovendo inferenze, integrazioni e collegamenti tra le conoscenze e le discipline;
- sviluppando processi di autovalutazione e autocontrollo delle strategie di apprendimento negli alunni.
- sensibilizzando al tema della diversità;
- optando per metodologie a carattere operativo;
- usando mediatori didattici che sfruttano il linguaggio iconico;
- dividendo gli obiettivi di un compito in "sotto obiettivi" ;
- offrendo slide riassuntive e schemi grafici relativi all'argomento di studio, per orientare l'alunno nella discriminazione delle informazioni essenziali;
- promuovendo l'utilizzo degli strumenti tecnologici in classe.



## **8. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA**

### **8.1 METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE**

**(si vedano le schede informative delle singole discipline)**

### **8.2 CLIL ATTIVITÀ E MODALITÀ DI INSEGNAMENTO**

E' stato individuato il modulo riguardante l'introduzione alla piattaforma Arduino, con relative caratteristiche fisiche e componenti fondamentali.

A conclusione del modulo è stata fornita agli studenti una dispensa contenente i concetti trattati. Pur tuttavia, considerata la rimodulazione delle ore (passate da 6 a 4 ore) avvenuta in didattica a di-stanza, tale modulo è stato affrontato solamente alla fine dell'anno scolastico.

### **8.3 PCTO PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO ex ASL (ATTIVITÀ NEL TRIENNIO)**

Gli studenti della classe hanno svolto le seguenti attività riconducibili al PCTO:

- Corso Sicurezza Specifico – rischio Medio - di 8 h, con esame ed attestazione della frequenza;
- Preparazione all'attività di stage aziendale 3 h;
- Attività di stage aziendale di 120 h presso aziende del settore dal 23/09/2019 al 20/10/2019;
- Verifica in itinere e verifica post-attività di stage aziendale 5 h;
- Partecipazione a fiere del settore dell'automazione industriale per un totale di 14 h (SPS Drive Italia – Parma nel maggio 2019 / CIBUS Tec – Parma nell'ottobre 2019).

Orientamento:

Anno scolastico 2017/2018

- Pozzo di scienza Hera: Internet of things-evoluzione digitale delle cose
- Pozzo di scienza Hera: Pacchi in viaggio

Anno scolastico 2018/2019

- Into the future: laboratorio visione

artificiale Anno scolastico 2019/2020

In presenza:

- Incontro con Polizia di Stato per orientamento ai concorsi delle Forze Armate
- Incontro con Arma dei Carabinieri per orientamento ai concorsi delle Forze

Armata A distanza:

- Unimore Orienta
- Alma Orienta

## **8.4 AMBIENTI DI APPRENDIMENTO: SPAZI- STRUMENTI - MEZZI DEL PERCORSO FORMATIVO**

### **Attrezzature e strumenti didattici utilizzati nella didattica in presenza:**

Aula, laboratori con le loro strumentazioni, palestra, aziende del PCTO.

Libro di testo , manuali, Lavagna luminosa; Computer, Formolari, Slide, Sezione Didattica del Registro. Elettronico, Sussidi multimediali, Schemi; Appunti personali; Mappe concettuali .

### **Attrezzature e strumenti didattici utilizzati nella DAD:**

Aula virtuale; Google Suite for Education (Classroom, G-meet, Jamboard); materiali prodotti dall'insegnante (file word, pdf, PowerPoint); libro di testo parte digitale; e-book; sussidi multimediali; slide; filmati; documentari; YouTube; filmati ; formolari; videochiamate/chat WhatsApp; lezioni registrate dalla RAI; sezione didattica del Registro Elettronico; e-mail; smartphone; tablet; computer.

## **9. ATTIVITÀ E PROGETTI**

### **9.1 ATTIVITÀ DI RECUPERO E POTENZIAMENTO (Si vedano schede informative singole discipline)**

Per le attività di recupero si vedano le schede informative delle singole discipline. Per il potenziamento sono stati attivati gli sportelli di matematica e inglese.

### **9.2 ATTIVITÀ E PROGETTI ATTINENTI A CITTADINANZA E COSTITUZIONE**

- Giovani all'arrembaggio;
- Cultura della legalità;
- Campo Protezione Civile;
- Sportello di Cittadinanza e Costituzione a cura della Prof.ssa Basile;
- Dibattito sul tabagismo e divieto di fumo nei locali pubblici.
- Incontro con la Polizia di Stato.
- Giornata della Memoria
- Educazione al rispetto

### **9.3 ATTIVITÀ DI ARRICCHIMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA EDUCAZIONE ALLA SALUTE**

- BLS (Basic Life Support);
- Progetto 'Martina';
- ANT: prevenzione del melanoma e delle malattie della pelle, con visita dermatologica;
- Attivazione del Fascicolo sanitario elettronico.

### **9.4 PERCORSI INTERDISCIPLINARI**

Nessuno

### **9.5 INIZIATIVE ED ESPERIENZE EXTRACURRICOLARI**

- In collaborazione con il 'Festival della filosofia' realizzazione di alcune clip.
- Progetto 'I giovani : le dipendenze e le conseguenze'. Incontro con Giorgia Benusiglio.

## **9.6 EVENTUALI ATTIVITÀ SPECIFICHE DI**

### **ORIENTAMENTO A.S. 2017-2018**

- Pozzo di Scienza Hera: Internet of things - l'evoluzione digitale delle cose: 1.5 ore;
- Pozzo di Scienza Hera: Laboratorio "Pacchi in Viaggio": 1.5 ore;

### **A.S. 2018-2019**

- Into The Future: Laboratorio Visione Artificiale: 6.5 ore;

### **A.S. 2019-2020**

Attività in presenza:

- Incontro con la Polizia di Stato (Comandante Fusaro) per Orientamento ai concorsi nelle Forze Armate: 2 ore
- Incontro con Arma dei Carabinieri (Capitano Simone Scafuri).

Le restanti attività di Orientamento in Uscita previste per quest'anno sono state effettuate in modalità "a distanza" e sono state le seguenti:

- Orientamento Universitario "Unimore Orienta" (Università degli studi di Modena e Reggio Emilia): 6 ore (organizzate sotto forma di attività in diretta web);
- Orientamento Universitario "Alma Orienta" (Università degli studi di Bologna): 17 ore (organizzate in diretta web di 8.5 ore per 2 giorni);
- Orientamento al lavoro da parte di Gi Group: 4 ore (organizzate in 4 webinar di 1 ora ciascuno);
- Orientamento al lavoro da parte di Stars&Cows: 10 minuti (test composto da 92 domande);

Nel corso del secondo quadrimestre a causa dell'emergenza da COVID-19 le Università di Modena-Reggio Emilia, quella di Bologna e l'ITS Maker hanno continuato a fornire materiale informativo ai ragazzi via e-mail.

## **10. ELENCO SCHEDE INFORMATIVE SINGOLE DISCIPLINE**

Sistemi Automatici

Tecnologia e Progettazione di Sistemi Elettrici/Elettrotecnici

Lingua e Letteratura Italiana

Elettronica /Elettrotecnica

Storia Cittadinanza e Costituzione

Lingua Inglese

Matematica

Scienze Motorie e Sportive

Religione Cattolica

## **11. VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO**

### **11.1 CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL VOTO DI CONDOTTA PER LA DIDATTICA IN**

**PRESENZA** Per l'attribuzione del voto di condotta si tiene conto di quanto riportato nelle

<b>seguinti tabelle DESCRIZIONE GLOBALE DEL COMPORTAMENTO</b>	
10	Comportamento maturo per responsabilità e collaborazione, accompagnato da scrupoloso rispetto del regolamento scolastico. Vivo interesse e partecipazione attiva alle lezioni, con diligente e proficuo svolgimento delle consegne scolastiche. Svolgimento di un ruolo propositivo all'interno della classe;
9	Comportamento responsabile e positivo, accompagnato da rispetto costante del regolamento scolastico. Interesse e partecipazione alle lezioni, regolare svolgimento delle consegne scolastiche.
8	Rispetto sostanziale del regolamento scolastico e comportamento sufficientemente responsabile, privo di episodi rilevanti di indisciplina. Attenzione in classe e svolgimento delle consegne scolastiche sufficienti.
7	Il comportamento è inadeguato, per l'inosservanza del regolamento scolastico e la presenza di episodi di indisciplina, caratterizzati da rilevanza o frequenza. Partecipazione scarsa, non responsabile, ed insufficiente svolgimento delle consegne scolastiche.
6	Comportamento indisciplinato e irresponsabile, caratterizzato da gravi o frequenti violazioni del regolamento scolastico. Le consegne scolastiche vengono abitualmente disattese e lo studente svolge un ruolo negativo all'interno della classe
Voto insufficiente	Comportamento incompatibile con lo svolgimento della vita scolastica: Gravissime violazioni del regolamento scolastico corrispondenti a reati che violano la dignità ed il rispetto della persona umana, o che pongono in pericolo la sicurezza della comunità scolastica.

<b>VINCOLI POSTI DALLA FREQUENZA DELLE LEZIONI:</b>	
la frequenza alle lezioni	Limiti di voto
non è assidua (la somma derivante dal numero di assenze, ritardi ed uscite anticipate, supera il limite di 15, e la somma tra ritardi ed uscite anticipate non supera il limite di 6)	< 10
non è regolare (più di 15 giorni di assenza, o più di 5 ritardi, o più di 5 uscite anticipate)	< 9
non è sufficiente (più di 20 giorni di assenza, o più di 9 ritardi, o più di 7 uscite anticipate, o più di 3 assenze/ritardi ingiustificati)	< 8
è gravemente insufficiente (più di 25 giorni di assenza, o più di 15 ritardi, o più di 12 uscite anticipate, o più di 6 assenze/ritardi ingiustificati)	< 7

Verranno escluse nel calcolo anche le uscite anticipate per attività sportiva comprovate da apposita attestazione.

<b>VINCOLI POSTI DALLA PRESENZA DI SANZIONI DISCIPLINARI:</b>	
Tipo di sanzione:	Limiti di voto
Una o più note sul registro di classe	< 9
Una o più note sul registro di classe, con conseguenti sospensioni per un periodo non superiore ai cinque giorni complessivi	< 8
Una o più note sul registro di classe, con conseguenti sospensioni per un periodo superiore ai cinque giorni complessivi	<7

## **11.2 CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL VOTO DI CONDOTTA PER LA DIDATTICA A DISTANZA**

Indicatori di livello per le prestazioni degli studenti

### 1. Livello di partecipazione e risposta alle sollecitazioni

- a. Partecipa con costante presenza, interesse e resilienza (10/9)
- b. Partecipa con costante presenza (9/8)
- c. Partecipa solo se sollecitato (7/6)
- d. Non Partecipa (sebbene abbia i mezzi ed una situazione familiare favorevole alla partecipazione ) (5/4).

### 2. Valutazione delle prove inviate

- a. È puntuale, si impegna e ha cura nella consegna delle prove richieste (10/9)
- b. È puntuale e si impegna nella consegna delle prove richieste (8/7)

- c. È puntuale nella consegna delle prove richieste (7/6)
- d. Non è puntuale nella consegna e nella elaborazione delle prove (sebbene abbia i mezzi ed una situazione familiare favorevole alla partecipazione ) (5/4).

### 11.3 CRITERI DI ATTRIBUZIONE CREDITI

INDIVIDUAZIONE delle Esperienze che danno accesso ai CREDITI FORMATIVI adottata dal C.d.C.

La normativa sull'esame di Stato prevede che il Consiglio di classe nel momento dell'attribuzione del "CREDITO SCOLASTICO" tenga conto anche dei "CREDITI FORMATIVI".

Per "credito formativo" si intende qualsiasi qualificata esperienza organizzata dalla scuola, debitamente documentata, dalla quale derivino competenze coerenti con il tipo di corso cui si riferisce l'esame di stato acquisite al di fuori della scuola di appartenenza, in ambiti e settori della società civile legati alla formazione della persona ed alla crescita umana, civile e culturale.

#### Esempio di crediti formativi:

- attività lavorative
- estate in alternanza
- attività sportive
- corsi di lingue (certificazione a livello europeo)
- attività di volontariato
- patente europea del computer (E.C.D.L.)
- altri.

#### Esempio di crediti scolastici:

- attività di orientamento
- corsi di lingue
- alternanza scuola lavoro con esito positivo
- altri.

### 11.4 TABELLE CONVERSIONE CREDITI

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

Credito conseguito	Credito convertito ai sensi dell'allegato A al D. Lgs. 62/2017	Nuovo credito attribuito per la classe terza
3	7	11
4	8	12
5	9	14
6	10	15
7	11	17
8	12	18

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

Credito conseguito	Nuovo credito attribuito per la classe quarta
8	12
9	14
10	15
11	17
12	18
13	20

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

Media dei voti	Fasce di credito classe quinta
$M < 5$	9-10
$5 \leq M < 6$	11-12
$M = 6$	13-14
$6 < M \leq 7$	15-16
$7 < M \leq 8$	17-18
$8 < M \leq 9$	19-20
$9 < M \leq 10$	21-22

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

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

## **Allegato 1: SCHEDE INFORMATIVE DELLE SINGOLE DISCIPLINE**

### **SISTEMI AUTOMATICI – SCHEDA INFORMATIVA**

**Insegnanti: Giuseppe Aprile – Vincenzo Sarta**

#### **PRESENTAZIONE DELLA CLASSE**

Il corso di Sistemi Automatici si basa su 2 ore di teoria e 4 di laboratorio alla settimana.

L'insegnante di teoria è stato nominato all'inizio dell'anno scolastico, così come l'insegnante di laboratorio; pertanto, le attività didattiche sono iniziate a pieno regime già dal 16 settembre 2019.

All'inizio dell'anno scolastico è stato fatto un ripasso delle nozioni relative al quarto anno.

Ciò detto, nel corso del primo quadrimestre la classe ha mostrato un discreto interesse nei confronti degli argomenti presentati durante le lezioni, così come complessivamente discreta è stata l'applicazione allo studio a casa, sebbene è da evidenziare il fatto che qualche studente ha confinato il proprio studio unicamente nei giorni precedenti le verifiche orali e scritte.

I risultati delle varie verifiche scritte sono stati buoni o discreti per il 50% degli studenti, insufficienti o mediocri nei restanti casi.

I risultati del profitto conseguiti dal 50% degli studenti, alla fine del primo quadrimestre, sono stati complessivamente soddisfacenti. E' stata pertanto messa in atto una settimana di pausa didattica per i 7 studenti che avevano riportato il debito scolastico; per tali studenti, la prima prova svolta durante il secondo quadrimestre è valsa anche come verifica di recupero del debito. Prova che per qualcuno ha dato risultato negativo, per cui sono state fatte delle prove orali con risultato sufficiente per tutti gli studenti coinvolti.

Dal 24 febbraio 2020, causa emergenza da Coronavirus, tutte le attività didattiche sono state eseguite in modalità "a distanza" (su piattaforma Classeviva fino al 14 marzo e su piattaforma GSuite dal 15 marzo fino alla fine delle attività didattiche).

Nonostante le difficoltà oggettive derivate dalla didattica a distanza, durante il secondo quadrimestre la classe ha mostrato una partecipazione assidua e un discreto interesse nei confronti degli argomenti presentati durante le video-lezioni, seppur mostrando le già citate difficoltà derivanti dal fatto che gli studenti utilizzano un approccio molto scolastico di fronte ad una esercitazione più o meno articolata e complessa, piuttosto che un approccio di tipo progettuale. In altre parole, nella risoluzione degli esercizi o problemi, spesso gli studenti hanno adottato un approccio "a compartimenti stagni" senza considerare che le materie tecniche sono strettamente correlate tra di loro e pertanto necessitano di un approccio di tipo multidisciplinare.

Per quanto riguarda le attività di laboratorio, fino al sopraggiungere della situazione di emergenza, sono state realizzate delle esercitazioni mirate all'applicazione dei concetti teorici e alla realizzazione di contesti simulati che ricalcano situazioni concrete riscontrabili in ambito professionale. Successivamente, è stata fatta solo una lezione di laboratorio mediante proiezione di video dimostrativi sull'uso dei motori passo-passo.

Per quanto riguarda il CLIL, è stato individuato il modulo riguardante l'introduzione alla piattaforma Arduino, con relative caratteristiche fisiche e componenti fondamentali. Pur tuttavia, considerata la rimodulazione delle ore (passate da 6 a 4 ore) avvenuta in didattica a distanza, tale modulo è stato affrontato solamente alla fine dell'anno scolastico.

Le due simulazioni della seconda prova scritta, previste per il 17/03/2020 ed il 06/05/2020, non sono state effettuate per le seguenti motivazioni:

- le attività di didattica a distanza sulla piattaforma GSuite hanno avuto inizio il 15/03/2020 e non tutti gli studenti, alla data prevista per la prima simulazione, erano pienamente operativi ed autonomi nell'utilizzo della piattaforma stessa;
- il DPCM del 26/04/2020 e successivi confermavano la chiusura della scuola fino al termine delle attività didattiche e lo svolgimento dell'Esame di Stato mediante un'unica prova costituita dal colloquio orale.



Complessivamente, gli allievi hanno seguito le lezioni con discreti interesse e attenzione e con un comportamento formalmente corretto, accompagnato da uno studio non sempre accettabile e talvolta superficiale.

Pochi studenti si sono distinti fin dall'inizio per un notevole impegno nello studio e costanza di applicazione e rendimento.

## PROGRAMMA SVOLTO

(IN PRESENZA E IN DAD)

- ✓ **Modulo1: Ripasso dei sistemi e dell'algebra degli schemi a blocchi.** Tipologie di sistemi; Componenti di un sistema; Algebra degli schemi a blocchi: blocchi in cascata, blocchi in parallelo, spostamento di un nodo sommatore e derivatore in avanti e indietro, blocchi in retroazione unitaria e non; Semplificazione di blocchi mediante sbroglio e calcolo della funzione di trasferimento equivalente di un sistema.
- ✓ **Modulo2: Ripasso della trasformata di Laplace e dei sistemi del primo ordine nel regime della trasformata di Laplace.** La trasformata di Laplace: definizione, teoremi, proprietà; L'antitrasformata di Laplace; Applicazioni. Funzioni di trasferimento e risposte dei sistemi; Sistemi del primo ordine; Analisi di reti passive R-C ed R-L nel regime di Laplace; Calcolo dei parametri temporali (tempo di ritardo, tempo di salita, tempo di discesa, tempo di assestamento) della risposta al gradino; Applicazioni.
- ✓ **Modulo3: Arduino – ripasso degli argomenti della classe IV.** Gestione di input e output digitali; gestione di display a sette segmenti con e senza multiplexing; gestione di display LCD con e senza modulo I<sup>2</sup>C.
- ✓ **Modulo4: Sistemi del secondo ordine.** Risposta di un sistema lineare del 2° ordine senza retroazione; Risposta di un sistema lineare del 2° ordine con retroazione.
- ✓ **Modulo5: Arduino – input e output analogici.** Leggere un input analogico mediante l'ADC interno a 10 bit; La funzione analogRead(); Generare una uscita pseudo analogica tramite la tecnica PWM; La funzione analogWrite(); Il trasduttore di luminosità LDR; Realizzazione di un luxmetro.
- ✓ **Modulo6: Studio e simulazione dei sistemi nel dominio della frequenza.** Il dominio della frequenza; Sinusoide; Vettori; Risposta in frequenza; Applicazioni. Studio dei sistemi mediante i diagrammi di Bode; Diagramma di Bode del modulo; Diagramma di Bode della fase; Applicazioni.
- ✓ **Modulo7: Arduino – Trasduttori di temperatura analogici e digitali.** Il trasduttore analogico di temperatura LM35: funzione di trasferimento, condizionamento e gestione; Il trasduttore analogico di temperatura AD590: funzione di trasferimento, condizionamento e gestione; il trasduttore digitale di temperatura DHT11 ed il DHT22: bus di dati, gestione.
- ✓ **Modulo8: Stabilità e stabilizzazione dei sistemi.** Grado di stabilità di un sistema; Funzione di trasferimento e stabilità; Analisi della natura dei poli per valutare la stabilità di un sistema; Criterio di Bode e criterio di Routh; Metodi di stabilizzazione (riduzione del guadagno d'anello, spostamento a destra di un polo spostamento a sinistra di un polo); Progetto e dimensionamento delle reti correttive.
- ✓ **Modulo9: Arduino – Gestione di servomotori e motori passo-passo.** Gestione di servomotori mediante apposite librerie; gestione di motori passo-passo nelle modalità a singola fase, con e senza libreria e con e senza motor shield; Esercitazioni di consolidamento.
- ✓ **Modulo10: Controllo statico e dinamico.** Controllo statico: Effetti della retroazione negativa sui disturbi; Disturbi agenti sulla linea in retroazione; Controllo dinamico.

## METODOLOGIA E STRATEGIE DIDATTICHE (IN PRESENZA)

Metodologie utilizzate:

Lezione frontale;                    Lezione dialogata;                    Metodo induttivo;                    Metodo deduttivo;

Metodo esperenziale; Lavoro di gruppo; Strategie utilizzate:	Lavoro di gruppo; Problem solving;	Ricerca individuale e/o di gruppo;	
Lezione frontale attività di gruppo risoluzione di problemi (IN DAD)	lezione guidata attività laboratoriali learning by doing	lezione multimediale problem solving	studio autonomo
Metodologie utilizzate:			
Lezione dialogata; Metodo esperenziale; Strategie utilizzate:	Metodo induttivo; Scoperta guidata;	Metodo deduttivo; Ricerca individuale e/o di gruppo;	Problem solving;
Flipped lesson attività laboratoriali risoluzione di problemi e-learning	Videolezione argomentazione/discussione attività simulata	lezione-dibattito attività di ricerca studio autonomo	lezione multimediale learning by doing problem solving

### **TIPOLOGIA DI VERIFICHE**

(IN PRESENZA E IN DAD)

Test; Interrogazioni;	Questionari; Prove pratiche;	Risoluzione di problemi ed esercizi	Sviluppo di progetti
--------------------------	---------------------------------	-------------------------------------	----------------------

### **ATTIVITÀ DI RECUPERO E/O**

**POTENZIAMENTO** (IN PRESENZA E IN DAD)

Riproposizione dei contenuti in forma diversificata;  
Attività guidate a crescente livello di difficoltà;  
Esercitazioni per migliorare il metodo di studio e di lavoro;

## TPSEE Teoria – SCHEDA INFORMATIVA

Insegnanti: Claudia Cois

### PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe si presenta vivace.

La presenza e la partecipazione alle lezioni è per alcuni studenti buona mentre per gli altri studenti sono necessari di ulteriori misure che catturino l'attenzione.

Dal punto di vista del profitto le attuali valutazioni sono per la maggior parte degli studenti sufficienti.

### PROGRAMMA

#### SVOLTO TEORIA

- ✓ **Trasduttori:** Definizioni e caratteristiche generali. Trasduttori di temperatura, Termoresistenze, Termocoppie, Termistori ceramici NTC e PTC, integrati AD590, LM35, trasduttore di umidità a condensatore, trasduttori di posizione: proximity, foto cellule, encoder assoluto e incremetale, di allungamento: estensimetro, di spostamento, di pressione celle di carico, piezoelettrici, di livello: capacitivi e a ultrasuoni, di campo magnetico ad effetto Hall, trasduttori ottici: diodi, foto transistor, foto resistenze. Trasduttori induttivi, capacitivi, resistivi e a semiconduttore
- ✓ **Condizionamento dei trasduttori:** metodo potenziometrico, ponte di Wheastone, utilizzo di amplificatori differenziali ed integrato INA511, utilizzo di astabile 555 e convertitori f/V
- ✓ **Attuatori- Motori.** Generalità sulle macchine elettriche, Leggi di Faraday Newman Lenz e Lorentz cenni di meccanica la coppia come momento della forza, coppia di forze e rotazione. Motore in corrente continua con spazzole principio di funzionamento, circuito equivalente, caratteristica meccanica e punto di lavoro, Motore Brushless controllo in catena chiusa, Motore passo passo controllo in catena aperta on phase on-two phase on-half-step, Motore in corrente alternata Trifase MAT, principio fisico di funzionamento, scorrimento, circuiti equivalenti, calcolo di grandezze meccaniche ed elettriche, caratteristica meccanica e punto di lavoro.
- ✓ **Controllo dei motori.** Controlli ON OFF con BJT e MOSfet utilizzati come interruttori di potenza, semiponte e ponte ad H per controllo del verso di rotazione- controllo Lineare, Controllo PWM, regolazione della velocità e della posizione in catena aperta e in catena chiusa con encoder e dinamo tachimetrica. Integrati per il controllo per i motori in cc on off L292, per il motore in cc PWM L293, per il motore Brushless L6230, per il motore passo passo: L297-L298. Controllo dei motori Asincrono Trifase in frequenza, inverter scalare e vettoriale.
- ✓ **Elettronica di Potenza:** BJT in zona di interdizione e saturazione, Tiristori: SCR, TRIAC, Diac, GTO, IGBT.

#### LABORATORIO

Comandi di marcia, arresto funzionale, arresto di emergenza: utilizzo nei sistemi di automazione secondo le normative di riferimento (CEI-EN60204). Circuito elettrico di potenza e funzionale.

Ripasso dei principali circuiti di potenza per il comando dei motori asincroni trifase.

Realizzazione del circuito elettrico di potenza e del circuito elettrico funzionale elettromeccanico a logica cablata, in semplici applicazioni:

- funzionamento di un cancello automatizzato, con movimentazione realizzata tramite motore trifase, controllato tramite finecorsa e fotocellula di sicurezza;
- nastro trasportatore con funzionamento avanti-indietro con punzonatrice.

I sistemi di gestione con PLC+MC=MAC (Machine Automation Controller).

Introduzione alla piattaforma Omron Sysmac studio: unico Ambiente di Sviluppo Integrato per configurazione, programmazione, monitoraggio e simulazione.

Introduzione alla programmazione secondo IEC61131-3.

Logica di funzionamento, immagine di processo e modalità operativa dei MAC.

La CPU NX1P2 Omron: caratteristiche, espandibilità e configurazione, espandibilità locale, schede opzionali ed espandibilità via EtherCAT.

Programmazione dei sistemi MAC in Ladder Diagram: editor, Rung (o Network), concetti base della programmazione. Il tempo di scansione, problematiche relative al minimo segnale rilevabile, stato logico e stato fisico, sistemi di codifica, gestione dei segnali digitali e analogici in Input ed Output.

Scrittura di un programma e sua simulazione nell'ambiente Sysmac studio.

Passaggio dallo schema elettromeccanico al linguaggio Ladder degli esempi precedentemente analizzati.

La struttura della programmazione:

- Task;
- Variabili;
- Tipi di dati;
- POU:
  - Funzioni;
  - Function block;
  - Programmi;
- Set istruzioni (unico per tutti i linguaggi).

Simboli, sintassi dei linguaggi:

- Ladder;
- Testo Strutturato;
- Function Block diagram;
- SFC
- Lista istruzioni.

Utilizzo piattaforma Omron Learning sull'Automazione industriale

Ripasso generale dei dispositivi utilizzati nelle automazioni industriali e relative problematiche:

- A009 - Introduzione ai Sistemi di Automazione Industriale
- B010 - Nozioni di base sui PLC
- C011 - Configurazione e Funzionamento dei Controllori Compatti (Serie CP1)

Studio delle diverse tipologie di trasduttori utilizzabili nelle automazioni industriali, caratteristiche, problematiche relative ai singoli dispositivi, modalità di collegamento:

- B001 - Sensori fotoelettrici
- B002 - Sensori di prossimità
- B015 - Sensori di misura e spostamento
- B006 - Nozioni di Base sugli Inverter

Applicazione pratica dei concetti affrontati tramite l'analisi di esempi pratici relativi ad automazioni industriali reali.

## **METODOLOGIA E STRATEGIE DIDATTICHE**

Lezione frontale, lezione dialogata, metodo induttivo e deduttivo, Ricerche individuali e di gruppo , lezione multimediale con video e slides,

## **TIPOLOGIA DI VERIFICHE**

Scritte con parte teorica a domande aperte e chiuse ed esercizi applicativi. Relazioni di gruppo e individuali. Orali con interrogazione sia sulla parte teorica che sugli esercizi applicativi.

## LINGUA E LETTERATURA ITALIANA – SCHEDE INFORMATIVE

**Insegnante: Stefania Beneventi**

### **PRESENTAZIONE DELLA CLASSE**

La classe è composta da 14 alunni, tutti maschi, tra i quali un DSA. Non sono presenti alunni stranieri e alunni L.104. Nel complesso è una classe vivace sotto il profilo del comportamento, che è notevolmente migliorato nel corso del triennio. Tale vivacità, con esiti nel complesso positivi, si riscontra anche sotto il profilo dell'interesse e della partecipazione attiva alle lezioni, anche se in modo eterogeneo.

Un gruppo ristretto di studenti ha dimostrato e dimostra capacità molto buone, che congiunte all'impegno continuo hanno consentito e consentono un profitto ottimo. La maggior parte della classe ha necessitato, anche in questo ultimo anno, di essere stimolata e non sempre ha dimostrato puntualità e rispetto delle consegne. Sono pochissimi gli studenti che hanno faticato a raggiungere la sufficienza, a causa di un impegno minimo e discontinuo.

Non tutti gli studenti hanno mostrato un interesse attivo, tuttavia, nel complesso, le lezioni si sono svolte serenamente e, in generale, gli stimoli proposti dall'insegnante sono quasi sempre stati accolti in maniera positiva.

### **PROGRAMMA SVOLTO**

(IN PRESENZA )

L'età del realismo: il naturalismo francese e il verismo italiano

Giovanni Verga: vita, opere, poetica. Il rapporto con l'unità d'Italia. La morale dell'ostrica. Il ciclo dei vinti e le novelle

Il realismo dell'ottocento e il neorealismo del novecento. Caratteri ed esponenti del neorealismo italiano (Cesare Pavese, Tomasi di Lampedusa e Primo Levi) Il Decadentismo: caratteri generali

Giovanni Pascoli: vita, opere, poetica del fanciullino e simbolismo. Myricae e i Canti di Castelvecchio. L'interpretazione di Pierpaolo Pasolini. Il fanciullino e la poesia contemporanea: Vivienne Lamarque

Gabriele D'Annunzio: vita e opere. L'estetismo e Il Piacere. Il passaggio da estetismo a superomismo. Le Laudi

Le avanguardie: definizione e contenuti del Manifesto della letteratura futurista di Filippo Tommaso Marinetti.

La poesia crepuscolare: Guido Gozzano e il distacco ironico (IN DAD)

La rivoluzione della psicanalisi

Luigi Pirandello: vita e opere, la vita e la forma, l'umorismo e le maschere.

I romanzi e le novelle. La trilogia del teatro nel teatro.

Italo Svevo: vita, opere, formazione e il rapporto con Trieste e la psicanalisi. I primi romanzi e la figura dell'inetto. Temi e struttura nella Coscienza di Zeno.

Umberto Saba: vita, opere e poetica

Ungaretti e Montale e l'ermetismo: caratteri generali

Testi letterari

“Come si scrive un romanzo sperimentale” E. Zola

“Fantasticherie e la morale dell'ostrica” G. Verga

“Uno studio sincero e appassionato” prefazione de I Malavoglia di G. Verga

“Padron Ntoni e la saggezza popolare” G. Verga

“L'addio di Ntoni” G. Verga

“La roba” G. Verga

“Rosso Malpelo” G. Verga

“Una giornata tipo di Gesualdo” G. Verga

“ Il Gattopardo: il romanzo” Tomasi di

Lampedusa “Ulisse ”P. Levi

“Una dichiarazione di poetica” G. Pascoli

“Novembre” G. Pascoli

“Lavandare” G. Pascoli

“Nebbia” G. Pascoli

“Il gelsomino notturno” G. Pascoli “Tutto

impregnato d'arte” G. D'Annunzio “La

pioggia nel pineto” G. D'Annunzio

“ La signorina Felicita” G. Gozzano

“L'origine del vizio” I. Svevo

“Il treno ha fischiato” L. Pirandello” Adriano Meis entra in scena” L. Pirandello

“Amai” U. Saba

“Quello che resta da fare ai poeti” U. Saba

## **METODOLOGIA E STRATEGIE DIDATTICHE**

(IN PRESENZA)

Si sono svolte prevalentemente lezioni frontali e dialogate. Le unità didattiche affrontate sono state oggetto di sintesi e delucidazione attraverso schemi e mappe concettuali.

Gli autori analizzati sono sempre stati affrontati rapportandoli ad altri appartenenti a correnti ed epoche diverse. Si è data molta importanza al messaggio dei testi esaminati in una ottica di confronto tra i diversi significati recepiti dai singoli studenti. (A DISTANZA)

Le videolezioni hanno avuto modalità analoghe a quelle svolte in presenza, ovvero lezioni frontali, dialogate e dibattiti sulle diverse interpretazioni. Ogni autore e ogni testo è stato oggetto di schemi riassuntivi e mappe caricate dalla docente sulla piattaforma.

## **TIPOLOGIA DI VERIFICHE**

(IN PRESENZA)

Le verifiche sono state di due tipi: scritte e orali. Le verifiche scritte sono state somministrate in base alla tipologia prevista per l'Esame di Stato (tipologia A,B,C), le verifiche orali si sono svolte sulla modalità del colloquio, dando molta importanza ai collegamenti tra letteratura italiana e storia, cittadinanza e costituzione.

(A DISTANZA)

Le verifiche, anche se numericamente ridotte, hanno ricalcato le modalità della didattica in presenza attraverso lo svolgimento di un elaborato scritto (tema) e colloqui orali.

**ATTIVITÀ DI RECUPERO E/O  
POTENZIAMENTO (IN PRESENZA)**

Il recupero si è svolto in itinere con una ripresa puntuale dei contenuti con il coinvolgimento dei ragazzi maggiormente in difficoltà. Le attività di potenziamento hanno mirato a consolidare le conoscenze attraverso confronti con altre letterature e a fornire ai ragazzi gli spunti per operare collegamenti con storia, cittadinanza e costituzione. (A DISTANZA)

Le modalità di recupero e potenziamento si sono svolti con la medesima modalità utilizzata nella didattica in presenza.

## ELETRONICA ED ELETTROTECNICA – SCHEDA INFORMATIVA

Insegnanti: Giovanni Storchi – Alessio Cuoghi (Laboratorio)

### PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da 14 studenti ed è presente uno studente con DSA. Il rapporto tra alunni e alunni e tra alunni e insegnante è nel complesso soddisfacente.

La classe risulta rispettosa nei confronti delle regole e la partecipazione alle lezioni si attesta su livelli discreti.

Relativamente al profitto si possono distinguere tre fasce la prima composta da studenti dotati di buone capacità e con valutazioni decisamente positive la seconda composta da studenti nel complesso volenterosi che hanno raggiunto un profitto più che sufficiente e la terza a cui appartengono studenti che hanno spesso incontrato difficoltà nell' approcciarsi alla materia, conseguendo risultati appena sufficienti.

### PROGRAMMA SVOLTO IN PRESENZA.

- ✓ **Amplificatore operazionale.** Struttura - parametri caratteristici e circuito equivalente - amplificatori operazionali reali e ideali - configurazione ad anello aperto e transcaratteristica - configurazione ad anello chiuso - amplificatore invertente - amplificatore non invertente - buffer a guadagno unitario - circuito sommatore - amplificatore differenziale - rapporto di reiezione di modo comune CMRR - amplificatore differenziale con AO - amplificatore per strumentazione - circuito integratore - circuito derivatore - convertitore corrente tensione - convertitore tensione corrente - amplificatore di corrente.
- ✓ **Comparatori.** Struttura - rumore nei comparatori - comparatore a isteresi - trigger di Schmitt invertente a soglie simmetriche - trigger di Schmitt non invertente a soglie simmetriche - configurazione asimmetrica non invertente - configurazione asimmetrica invertente - comparatore a finestra.
- ✓ **Multivibratori.** Definizioni di multivibratore astabile, monostabile e bistabile - generatore d' onda quadra (multivibratore astabile) - *multivibratore monostabile*: struttura - durata dell' impulso - tempo di recupero - circuito di comando o di trigger . Generatore di segnali a dente di sega - generatore d' onda triangolare.
- ✓ **Timer 555.** Struttura - timer 555 come astabile - monostabile con timer 555.
- ✓ **Filtri attivi.** Filtro attivo del primo ordine passa basso - Filtro attivo del primo ordine passa alto - filtri attivi del secondo ordine - filtri attivi VCVS - filtri VCVS di Butterworth passa basso - filtri VCVS di Butterworth passa alto - - filtri VCVS di Butterworth passa banda.

### PROGRAMMA SVOLTO IN DAD.

- ✓ **Convertitori.** Struttura di un sistema di acquisizione ed elaborazione dei dati - acquisizione - distribuzione - cenni sui trasduttori - condizionamento del segnale - circuiti a ponte - amplificatore differenziale - amplificatore da strumentazione - campionamento dei segnali - sample and hold - teorema di Shannon - aliasing - la quantizzazione dei segnali campionati - curva di quantizzazione - errore di quantizzazione - i convertitori analogico / digitale (ADC) - convertitore A/D flash - convertitori A/D ad approssimazioni successive (SAR) - convertitori digitale / analogico (DAC) - convertitore D/A a resistori pesati - convertitore D/A con rete a scala R/2R - convertitore D/A con rete a scala R/2R invertita - convertitori V/f e f/V.
- ✓ **Motore asincrono.** Aspetti costruttivi: cassa statorica - circuito magnetico statorico e rotorico -  
-  
Avvolgimento statorico - morsetti - matasse - avvolgimento rotorico - rotore a gabbia semplice. Campo magnetico rotante - teorema di Galileo Ferraris - velocità del campo - tensioni indotte statoriche e rotoriche - scorrimento - frequenza rotorica - circuito equivalente - rappresentazione del carico meccanico - circuito equivalente statorico - potenze e loro bilancio - rendimento - caratteristica meccanica.

### PROGRAMMA SVOLTO DI LABORATORIO IN PRESENZA.

- ✓ Assemblaggio su breadboard e collaudo delle varie tipologie di circuiti visti in teoria.



## PROGRAMMA SVOLTO DI LABORATORIO IN DAD.

✓ Simulazione di circuiti al computer.

## METODOLOGIA E STRATEGIE DIDATTICHE

IN PRESENZA:

Lezione frontale supportata a volte dall' uso di diapositive.

In DAD:

Presentazione dei vari argomenti al computer in video lezione.

### Testi utilizzati:

Autore	Titolo	Editore
Stefano Mirandola	Elettrotecnica ed elettronica vol.3	Zanichelli
Gaetano Conte Matteo Cesarani Emanuele Impallomeni	Elettronica ed elettrotecnica vol.3	Hoepli
G.Bobbio S.Sammarco	Elettrotecnica 3A	Petrini
E. Cuniberti L. De Lucchi D. Galluzzo	Elettronica 3B	Petrini

## TIPOLOGIA DI VERIFICHE

IN PRESENZA:

Verifiche scritte sotto forma di esercizi e interrogazioni frontali, prove di laboratorio individuali.

IN DAD:

Verifica scritta diversificata a gruppi di 4/5 studenti e Interrogazioni sotto forma di colloquio e domande brevi al videoterminale.

## ATTIVITÀ DI RECUPERO E/O POTENZIAMENTO

Le attività di recupero sono state svolte in itinere.

## **STORIA CITTADINANZA E COSTITUZIONE – SCHEDE INFORMATIVE**

**Insegnante: Stefania Beneventi**

### **PRESENTAZIONE DELLA CLASSE**

La classe è composta da 14 alunni, tutti maschi, tra i quali un DSA. Non sono presenti alunni stranieri e alunni L.104. Nel complesso è una classe vivace sotto il profilo del comportamento, che è notevolmente migliorato nel corso del triennio. Tale vivacità, con esiti nel complesso positivi, si riscontra anche sotto il profilo dell'interesse e della partecipazione attiva alle lezioni, anche se in modo eterogeneo.

Un gruppo ristretto di studenti ha dimostrato e dimostra capacità molto buone, che congiunte all'impegno continuo hanno consentito e consentono un profitto ottimo. La maggior parte della classe ha necessitato, anche in questo ultimo anno, di essere stimolata e non sempre ha dimostrato puntualità e rispetto delle consegne. Sono pochissimi gli studenti che hanno faticato a raggiungere la sufficienza, a causa di un impegno minimo e discontinuo.

Non tutti gli studenti hanno mostrato un interesse attivo, tuttavia, nel complesso, le lezioni si sono svolte serenamente e, in generale, gli stimoli proposti dall'insegnante sono quasi sempre stati accolti in maniera positiva.

### **PROGRAMMA SVOLTO**

(IN PRESENZA )

I problemi del post unità  
La Destra Storica e la Sinistra Storica  
Il colonialismo  
L'Età Giolittiana  
I socialisti e i cattolici  
La rottura degli equilibri  
L'inizio del conflitto e la guerra lampo  
L'ingresso in guerra dell'Italia  
Le tappe principali della guerra  
La fine della guerra e i trattati di pace  
La rivoluzione di febbraio e la rivoluzione di ottobre  
La NEP e il comunismo di guerra  
Lo stato totalitario e Stalin  
Gli anni venti in America  
La crisi del 1929 e il NEW DEAL

(A DISTANZA)

Le trasformazioni politiche nel dopo guerra  
La crisi dello Stato Liberale  
L'ascesa del fascismo  
La costruzione dello stato fascista  
La politica sociale ed economica  
La politica estera e le leggi razziali  
La repubblica di Weimar  
Hitler e la nascita del nazionalsocialismo  
La costruzione dello stato totalitario  
L'ideologia nazista e l'antisemitismo  
La politica aggressiva estera di Hitler  
La guerra lampo  
Il 1940 e il 1941  
La controffensiva alleata  
La caduta del fascismo e la guerra civile in Italia  
Lo sterminio degli ebrei  
La vittoria degli alleati  
USA e URSS da alleati ad antagonisti

## **METODOLOGIA E STRATEGIE DIDATTICHE**

(IN PRESENZA)

Si sono svolte prevalentemente lezioni frontali e dialogate. Le unità didattiche affrontate sono state oggetto di sintesi e delucidazione attraverso schemi e mappe concettuali.

Gli eventi analizzati sono sempre stati affrontati rapportandoli ad altri e a epoche diverse. Si è data molta importanza al messaggio dei contenuti interiorizzati in una ottica di confronto tra i diversi significati e tra le diverse dinamiche. Sono stati svolti lavori di gruppo sui diversi genocidi che hanno caratterizzato il secolo scorso.

(A DISTANZA)

Le videolezioni hanno avuto modalità analoghe a quelle svolte in presenza, ovvero lezioni frontali, dialogate e dibattiti sulle diverse interpretazioni. Ogni epoca e ogni evento sono stati oggetto di schemi riassuntivi e mappe caricate dalla docente sulla piattaforma.

## **TIPOLOGIA DI VERIFICHE**

(IN PRESENZA)

Le verifiche orali si sono svolte sulla modalità del colloquio, dando molta importanza ai collegamenti anche con la letteratura italiana.

(A DISTANZA)

Le verifiche, anche se numericamente ridotte, hanno ricalcato le modalità della didattica in presenza attraverso lo svolgimento di elaborati scritti (ricerche e trattazioni sintetiche comparative) e colloqui orali.

## **ATTIVITÀ DI RECUPERO E/O POTENZIAMENTO (IN PRESENZA)**

Il recupero si è svolto in itinere con una ripresa puntuale dei contenuti con il coinvolgimento dei ragazzi maggiormente in difficoltà. Le attività di potenziamento hanno mirato a consolidare le conoscenze attraverso approfondimento di eventi precisi. (A DISTANZA)

Le modalità di recupero e potenziamento si sono svolte con la medesima modalità utilizzata nella didattica in presenza. (in particolare si è approfondito l'evento pandemico nella sto

## **INGLESE – SCHEDA INFORMATIVA**

Insegnante: Elena Leonelli

### **PRESENTAZIONE DELLA CLASSE**

Conosco la classe 5C, composta da 14 studenti tutti maschi, di cui uno con DSA, dal terzo anno di scuola superiore. Da un punto di vista relazionale non ho mai riscontrato problemi a rapportarmi con i ragazzi che nei miei confronti si sono sempre mostrati rispettosi ed educati. Per quanto riguarda le dinamiche interne devo dire che la classe è sempre stata caratterizzata più dalla tendenza a creare piccoli gruppi che a formare un unico gruppo coeso e unito.

Dal punto di vista didattico la 5C è formata da studenti appartenenti a tre fasce di livello: un piccolo gruppo di ragazzi motivati e diligenti che hanno ottenuto risultati più che apprezzabili, alcuni che si attestano su risultati pienamente sufficienti ed altri che a fatica hanno ottenuto risultati sufficienti. Non tutti gli alunni hanno dimostrato interesse per i temi affrontati studiando in modo mnemonico e poco personalizzato. Restano da migliorare la fluidità linguistica e l'accuratezza grammaticale.

### **OSSERVAZIONI SULLO SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA**

Nella scelta degli argomenti da proporre ai ragazzi si sono concordati con i docenti delle materie d'indirizzo due moduli dal testo di microlingua 'Connect' e alcune fotocopie che potessero fare riferimento a tematiche già oggetto di studio. Sono inoltre stati proposti alcuni argomenti di civiltà, tratti dal testo "New Surfing the World" o da altre fonti, che potessero fornire collegamenti con i temi di Lingua Italiana, Storia/Cittadinanza e Costituzione. I due argomenti di letteratura affrontati sono stati alcuni brani tratti dal romanzo 'The Picture of Dorian Gray' di Oscar Wilde ed il racconto 'Eveline' tratto da 'Dubliners' di James Joyce di cui sono state accennate le caratteristiche principali, proposte le trame e fornite alcune note biografiche degli autori.

### **PROGRAMMA SVOLTO**

#### **Revisione grammaticale**

- Revisione delle strutture verbali fondamentali.
- Approfondimento delle principali strutture morfologiche e sintattiche necessarie alla costruzione del periodo.
- Esercitazioni sul lessico d'uso.

#### **Microlingua**

##### **1. Module 1: Electricity and magnetism.**

- Role and history of electricity;
- Magnetism applied to electricity;
- Magnetic fields;
- Electromagnets;
- Alternators;
- Rectifiers;
- Transformers;
- Properties of a circuit.

##### **2. Module 2: Electronics.**

- Analogue and digital systems;
- Electronic circuits;
- Transistors;
- Operational amplifiers;
- Resistors;
- Transducers;

**N.B.**Il punto 2 è stato affrontato in DAD

#### **Civiltà**

- North and South (p.138)
- Reconstruction in the post-slavery South (p.139)
- Segregation (p.139)
- The Fifties (p.158)
- The American Dream (p.174)
- The Cold War (p. 159)
- The Sixties (p.170)
- The Civil Rights Movement (p.112)
- Martin Luther King ( p.113)
- I have a dream ( photocopies)
- The Vietnam War (p.171 + photocopies)
- The European Union (photocopies)

**N.B.** La parte relativa a 'The Vietnam War' è stata affrontata in DAD

### **Letteratura**

- Oscar Wilde: from 'The Picture of Dorian Gray'  
The preface  
  
The painter's studio  
  
Dorian's death
- James Joyce: from 'Dubliners'  
'Eveline'

**N.B.** La parte relativa a James Joyce è stata affrontata in DAD

### **METODOLOGIA IN PRESENZA**

Per favorire il raggiungimento degli obiettivi didattici sono state adottate le seguenti modalità di lavoro:

- Lezioni frontali
- Lezioni interattive
- Discussione.

Per quanto riguarda lo sviluppo delle abilità orali sono stati utilizzati:

- Questionari orali
- Esposizione in lingua dei contenuti appresi.

La lettura è stata effettuata in modo:

- Estensivo ( ricerca di informazioni generali o finalizzate )
- Intensivo ( acquisizione di informazioni specifiche )

Lo sviluppo della produzione sia scritta che orale è stato effettuato attraverso:

- Svolgimento di esercizi linguistici
- Svolgimento di tests di comprensione testuale
- Elaborazione di riassunti
- Elaborazione di mappe concettuali
- Commenti e brevi composizioni.

### **METODOLOGIA IN DAD**

Alle modalità di lavoro di cui sopra sono state aggiunte videolezioni, e-learning, flipped lesson e si è prediletta la produzione orale rispetto alla scritta.

L'attività didattica è stata svolta prevalentemente in lingua inglese.

## **CRITERI DI VALUTAZIONE IN PRESENZA**

I criteri seguiti per la valutazione individuale sono stati:

- Livelli di partenza
- Capacità e competenze personali
- Grado di autonomia raggiunto.

Le verifiche orali sono state valutate secondo la sequenza seguente:

- Gravemente insufficiente: comunicazione incomprensibile o nulla
- Insufficiente: comunicazione approssimativa
- Sufficiente: comunicazione quasi sempre chiara
- Discreto: comunicazione chiara e corretta
- Buono: comunicazione incisiva ed efficace.

Sono stati utilizzati i sotto-elencati indicatori:

- Comprensione della domanda
- Chiarezza espositiva
- Scorrevolezza
- Accuratezza formale
- Adeguatezza
- Sforzo comunicativo.

Le verifiche scritte di tipo aperto sono state valutate seguendo i seguenti indicatori:

- Contenuto
- Completezza e pertinenza alla traccia
- Organizzazione e presentazione del testo
- Vocabolario
- Morfologia e sintassi
- Ortografia.

## **CRITERI DI VALUTAZIONE IN DAD**

Ai criteri di valutazione di cui sopra si sommano la presenza e partecipazione alle lezioni online e la puntualità nella produzione di materiale via Whatsapp e Classroom.

## **TIPOLOGIE DI VERIFICA IN PRESENZA**

- Test
- Questionari
- Interrogazioni

## **TIPOLOGIE DI VERIFICA IN DAD**

- Questionari su Classroom
- Interrogazioni su Gmeet

## **ATTIVITÀ DI RECUPERO E POTENZIAMENTO IN PRESENZA E IN DAD**

Per il **recupero** sono state utilizzate le seguenti strategie e metodologie didattiche:

- Riproposizione dei contenuti in forma diversificata;
- Attività guidate a crescente livello di difficoltà;
- Esercitazioni per migliorare il metodo di studio e di lavoro;

Per l' **approfondimento** :

- Rielaborazione e problematizzazione dei contenuti
- Impulso allo spirito critico e alla creatività
- Esercitazioni per affinare il metodo di studio e di lavoro

Attività per la valorizzazione delle eccellenze:

- Proposta di materiale autentico in merito ad un argomento di interesse dello studente che potesse essere rielaborato e approfondito liberamente.

## MATEMATICA – SCHEDA INFORMATIVA

Insegnanti: Silvia Scimmi

### PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe 5C è composta da 14 alunni maschi di cui uno con DSA. La classe si è dimostrata fin dall'inizio dell'anno collaborativa e partecipa alle lezioni. Dal punto di vista disciplinare la classe tende ad essere vivace ed esuberante ma dimostra serietà se riportata all'ordine, soprattutto ai fini del raggiungimento di un buon profitto. A tal proposito si sottolinea la costante partecipazione agli sportelli didattici pomeridiani, sia in presenza che in DAD. Dal punto di vista didattico la classe 5C si suddivide in tre livelli: nel primo troviamo ragazzi che hanno raggiunto in modo più che buono, ed in un caso ottimo, gli obiettivi richiesti, nel secondo, più numeroso, in cui si trovano alunni che hanno raggiunto risultati discreti ed infine nel terzo abbiamo ragazzi che hanno raggiunto risultati sufficienti. Coloro i quali non erano riusciti a raggiungere un profitto sufficiente nel primo quadrimestre, per via di un approccio difficoltoso con la materia o per uno studio incostante, sono riusciti a colmare le loro lacune nella seconda parte dell'anno. I ragazzi durante il periodo della DAD hanno dimostrato serietà e maturità con una partecipazione costante e attenta, rispettando anche le consegne dei compiti richieste dalla docente. Si sottolinea che molti dei risultati positivi sono stati ottenuti facendo svolgere le varie tipologie di esercizio in modo ripetitivo. Resta da migliorare l'autonomia nello studio e l'organizzazione dell'attività domestica.

### PROGRAMMA SVOLTO

#### IN PRESENZA

- ✓ **Flessi e derivata seconda**  
Studio della derivata seconda. Concavità di una funzione. Ricerca dei flessi. Flessi a tangente orizzontale ed obliqua. Rappresentazione grafica di una funzione. Esempi ed esercizi.
- ✓ **Integrali indefiniti**  
Funzioni primitive di una funzione data. Integrale indefinito: definizione e proprietà. Integrazione immediata, integrazione delle funzioni composte, integrazione delle funzioni razionali fratte aventi come denominatore un trinomio di secondo grado. Integrazione per parti e per sostituzione. Applicazioni.
- ✓ **Integrali definiti.** Area del trapezoide. Concetto dell'integrale definito. Teorema fondamentale del calcolo integrale. Teorema della media. (Significato ed applicazioni senza dimostrazioni.) Applicazioni e calcolo di aree.

#### IN DAD

- ✓ **Integrali impropri**  
Funzioni illimitate in un numero finito di punti definite su un intervallo limitato.  
Funzioni limitate definite su un intervallo illimitato.
- ✓ **Equazioni differenziali del I ordine**  
Generalità sulle equazioni differenziali: definizione, ordine, integrale generale, integrale particolare, problema di Cauchy. Risoluzione di equazioni differenziali del primo ordine a variabili separate, separabili, omogenee, lineari.
- ✓ **Equazioni differenziali del II ordine**  
Generalità sulle equazioni differenziali del II ordine: le equazioni omogenee a coefficienti costanti; l'equazione caratteristica associata e i tre casi in base al segno del suo discriminante. Integrale generale, integrale particolare, problema di Cauchy. Risoluzione delle equazioni differenziali del secondo ordine.

### METODOLOGIA E STRATEGIE DIDATTICHE

#### IN PRESENZA

L'insegnamento è condotto per problemi, con ricorso a lezioni frontali. Sono stati proposti esercizi ripetitivi come rinforzo per l'apprendimento.

## IN DAD

Le lezioni frontali sono state ridotte della metà e quindi sono state integrate con dispense e video tutorial sulla parte teorica, mentre per la parte applicata, sono stati forniti esercizi svolti dalla docente per aiutare gli studenti nello studio autonomo.

## **TIPOLOGIA DI VERIFICHE**

### IN PRESENZA

La valutazione è stata effettuata mediante:

- Prove scritte tradizionali
- Verifiche orali

### IN DAD

La valutazione è stata effettuata mediante:

- Valutazione dei compiti consegnati sulla piattaforma G-suite
- Verifiche orali tramite Meet e/o videochiamte WhatsApp

## **ATTIVITÀ DI RECUPERO E/O POTENZIAMENTO**

Durante tutto l'anno si è tenuto lo sportello di Matematica con cadenza settimanale.



## **“SCIENZE MOTORIE e SPORTIVE – SCHEDA INFORMATIVA”** Insegnanti: Valerio Bertarini

### **PRESENTAZIONE DELLA CLASSE**

Frequenza: Regolare per tutti gli studenti.

Interesse e partecipazione: Molto buona

Impegno : Costante e proficuo. La classe ha dimostrato disponibilità e collaborazione significativa per tutto l'anno scolastico.

Livello di apprendimento acquisito: Ottimo per sette studenti, buono per quattro, discreto per due. Uno studente, (S.D.) in seguito ad un delicato intervento chirurgico, é stato esonerato dalle attività pratiche. Ha comunque seguito la programmazione della classe, facendosi carico degli arbitraggi, monitoraggio dei test atletici, preparazione del materiale necessario allo svolgimento delle lezioni e valutazione dei compagni.

Livello interrelazionale: I rapporti interpersonali sono stati sempre improntati alla collaborazione ed al rispetto reciproco.

### **PROGRAMMA SVOLTO**

Test motori per valutazione della propria performance (Squat jump e Cmj, YOYO test, lancio palla medica da seduti, velocità 10m, test spola 5x5, test destrezza e test forza addominali) Es. a corpo libero, individuali e a coppie.

Es. con palloni propedeutici per l'acquisizione dei fondamentali individuali dei giochi sportivi e sviluppo delle capacità tattiche individuali e di squadra. (Pallacanestro, pallavolo, pallamano, calcio a 5 e badminton)

Esercitazioni relative all'equilibrio, alla coordinazione ed agilità attraverso percorsi e circuiti.

Spiegazione delle regole dei giochi e degli sport.

Prove pratiche di arbitraggio

Spiegazione dei più elementari concetti di metodologia dell'allenamento.

Alimentazione pre e post attività sportiva.

Spiegazione delle norme igieniche e regole legate all'attività motoria.

DAD: metodologia del lavoro a circuito (a tempo, a ripetizioni/serie; tempi e modalità di recupero), individuazioni delle esercitazioni più idonee all'allenamento dei vari distretti muscolari. Prove pratiche di esecuzione attraverso la ripetizione di esercitazioni proposte dal docente. Creazione, in piccoli gruppi, di circuiti a carico naturale e/o con piccoli attrezzi, anche di fortuna, reperibile in ambito domestico.

### **METODOLOGIA E STRATEGIE DIDATTICHE**

Si è adottato il metodo induttivo, per cui i ragazzi di fronte alla proposta di situazioni diverse possano mettere in gioco la loro intelligenza e le loro capacità. Si è cercato di stimolare gli studenti ad un graduale miglioramento attraverso proposte di difficoltà crescente che tenessero conto del livello di partenza

Competenze disciplinari

Capacità di sostenere uno sforzo aerobico prolungato nel tempo, sapendone gestire l'intensità a seconda dell'obiettivo dell'allenamento;

Capacità di disputare gare dei giochi sportivi analizzati, di utilizzare in situazione i loro principali gesti tecnici, di gestirne le principali situazioni di gioco e di arbitrare applicandone le principali regole;

Capacità di esporre i principi fondamentali dell'alimentazione sportiva moderna;

Capacità di eseguire gli esercizi di stretching specifici per i principali gruppi muscolari ed esercizi per la mobilità articolare;

Capacità di eseguire un condizionamento organico specifico e propedeutico all'attività sportiva da svolgere

### **TIPOLOGIA DI VERIFICHE**

Conoscenze minime valutate

Essere in grado di:

- dimostrare un significativo miglioramento delle capacità condizionali e coordinative;
- utilizzare le qualità fisiche e neuromuscolari in modo adeguato alle proprie capacità in relazione alle varie esperienze motorie vissute ed ai vari contenuti tematici;

- praticare almeno due sport programmati, nei ruoli congeniali alle proprie attitudini e propensioni; e negli sport di squadra riuscire a modificare l'azione programmata in base alla percezione o alla previsione di variazioni della situazione durante lo svolgimento stesso dell'azione.
- saper elaborare un piano di lavoro individualizzato per allenarsi in modo autonomo, in particolar modo durante il periodo di quarantena indotto dalla epidemia Covid-19

#### Verifiche

- Test capacità condizionali e coordinative, osservazione diretta delle risposte motorie agli stimoli e anche in situazione competitiva
- Valutazione degli studenti durante gli arbitraggi
- Osservazione durante il gioco, capacità tecniche e tattiche, fair play
- Scelta, dimostrazione e spiegazione delle esercitazioni proposte nei "circuit training"
- Verifica delle acquisizioni in merito a più elementari concetti metodologia e alimentazione pre e post attività sportiva

#### ATTIVITÀ DI RECUPERO E/O POTENZIAMENTO

## **RELIGIONE DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO PER LA CLASSE 5**

**C Insegnante: GILIBERTI ANDREA MARIA**

### **PRESENTAZIONE DELLA CLASSE PRESENTAZIONE DELLA CLASSE:**

La classe è conosciuta già da 5 anni. La classe ha sempre partecipato attivamente alle lezioni della materia. Sono completamente soddisfatto dell'impegno.

### **PROGRAMMA SVOLTO:**

1. Inizio
- 2.AMORE
- 3.GRAZIE A DIO
- 4.GRAZIE GESU'
- 5.LA MORTE MA NON IL PECCATO, GRAZIE GESU' CON TUTTO IL CUORE
- 6.LA MADRE DELL'UOMO PERFETTO LA SEDE DELLA SAPIENZA
- 7.SAN GIUSEPPE
- 8.LA RISURREZIONE DI CRISTO
- 9.L'AMORE DI DIO
- 10.AMORE
- 11.SANTISSIMO NATALE LA NASCITA DI CRISTO
- 12.L'AMORE DI DIO
- 13.IL BENE IL BUONO
- 14.GESU' MARIA GIUSEPPE
- 15.LA PAROLA DI DIO
- 16.MARIA SEDE DELLA SAPIENZA
17. FARE CIO' CHE È BUONO E GIUSTO
- 18.L'AMORE DI CRISTO
- 19.GESU' CRISTO
- 20.SANTISSIMA PASQUA
- 21.LO SPIRITO SANTO
- 22.CAUSA DELLA NOSTRA GIOIA
- 23.L'AMORE
- 24.NULLA È IMPOSSIBILE A DIO
- 25.LO SPIRITO SANTO

**METODOLOGIA E STRATEGIE DIDATTICHE:**

Ho sempre svolto la lezione frontale con domande personali, alle quali però potevano sempre partecipare ed intervenire tutti gli studenti, stesso metodo sia nella didattica in presenza che in quella a distanza.

**TIPOLOGIA DI VERIFICHE:**

Interrogazioni personali, alle quali potevano intervenire anche gli altri studenti, sia nella didattica in presenza che in quella a distanza.

**Libro di testo: SCUOLA DI RELIGIONE, autore DON LUIGI GIUSSANI, ed. SEI Torino.  
Abbiamo utilizzato anche LE SACRE SCRITTURE.**

**Allegato 2:****Elenco elaborati di cui all'articolo 17 comma 1 a) Ordinanza Ministeriale n. 10 del 16/05/2020**

<b>N. REGISTRO</b>	<b>TPSEE</b>	<b>SISTEMI AUTOMATICI</b>
1	Trasduttore di temperatura AD590	Arduino: trasduttori DHT11 e DHT22
2	Motore Asincrono Trifase (MAT)	Controllo a catena chiusa di un MAT
3	Motore Passo Passo	Arduino: controllo motore stepper tramite shield L298N e shield L293D, con e senza libreria
4	Trasduttore di luminosità Fotoresistori	Arduino: lettura di input proveniente da fotoresistenza; esempi di automazioni con fotoresistori
5	Controllo motori cc	Arduino: controllo motori in cc. Stabilizzazione
6	Trasduttore di prossimità ad ultrasuoni	Controllo a catena aperta e a catena chiusa
7	Servomotore	Arduino: controllo PWM del servomotore SG90
8	Trasduttore di temperatura LM35	Arduino: acquisizione di un segnale proveniente dal trasduttore LM35
9	Motore brushless	Controllo a catena aperta e a catena chiusa
10	Trasduttore di umidità Philips Elcoma	Arduino: DHT11 e DHT22
11	Motore brushless	Controllo motore brushless: ON/OFF e a catena chiusa
12	Motori in cc	Arduino: controllo servomotori
13	Trasduttori di temperatura: termocoppia. Condizionamento	Analisi dell'errore in u sistema a catena chiusa, in base al tipo di sistema: sistemi di tipo 0, tipo 1 e tipo 2
14	Trasduttore di temperatura PT100	Stabilità: criterio di Bode e di Routh

Allegato 3:

a) GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO ORALE

Allegato B Griglia di valutazione della prova orale

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

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

## b) GRIGLIA DI VALUTAZIONE DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

### ESEMPIO DI GRIGLIA VALUTAZIONE DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

	NON RILEVATO PER ASSENZA	LIVELLI			
		INIZIALE	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
<b>METODO E ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO</b>					
E' puntuale nella consegna dei materiali o dei lavori assegnati					
Partecipa alle attività sincrone e asincrone proposte					
Collabora alle attività proposte					
Si esprime in modo chiaro, logico e lineare					
<b>COMPETENZA DIGITALE</b>					
Interagisce utilizzando correttamente diversi strumenti di comunicazione. Partecipa attivamente ad ambienti online					
E' in grado di produrre contenuti digitali di differente formato					
<b>IMPARARE A IMPARARE</b>					
Seleziona e organizza informazioni da diverse fonti in modo consapevole					
Pone domande pertinenti. Applica adeguate strategie di studio in modo autonomo. Argomenta in modo critico le conoscenze acquisite. Pianifica il proprio lavoro e ne valuta i risultati. E' consapevole delle proprie capacità e dei propri limiti					
<b>COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA</b>					
In un gruppo tiene conto di opinioni ed esigenze altrui e le rispetta. Aspetta il proprio turno prima di parlare. Ascolta prima di chiedere					
Assume le conseguenze dei propri comportamenti, senza accampare giustificazioni dipendenti da fattori esterni					
Partecipa alle attività formali e non formali assumendo atteggiamenti inclusivi nei confronti dei compagni					
<b>COMPETENZA IMPRENDITORIALE</b>					
Valuta tempi, strumenti, risorse rispetto ad un compito assegnato. Progetta un percorso operativo e lo ristruttura in base a problematiche insorte, trovando nuove strategie risolutive. Sa autovalutarsi, riflettendo sul percorso svolto					

**c) GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL PCTO**

ESEMPIO DI GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER IL PCTO

Studente: _____ Classe: _____ a.s. _____
Tutor interno: _____ Titolo percorso: _____

Dimensione curricolare	Competenze chiave di sviluppo dei percorsi scolastici curricolari in congruenza col PCTO	Da 3 a 5 Insufficiente	Da 6 a 7 Sufficiente	8 Buono	Da 9 a 10 Ottimo	
Dimensione esperienziale	Competenze trasversali di fronte a un compito o a un ruolo lavorativo	Da 3 a 5 Insufficiente	Da 6 a 7 Sufficiente	8 Buono	Da 9 a 10 Ottimo	
Dimensione Orientativa	Processo di Orientamento (anche in Modalità Transnazionale)	Da 3 a 5 Insufficiente	Da 6 a 7 Sufficiente	8 Buono	Da 9 a 10 Ottimo	
Soft Skills	Skills di efficacia personale	Da 3 a 5 Insufficiente	Da 6 a 7 Sufficiente	8 Buono	Da 9 a 10 Ottimo	
Valorizzazione del percorso PCTO	Certificazione delle Competenze	Da 3 a 5 Insufficiente	Da 6 a 7 Sufficiente	8 Buono	Da 9 a 10 Ottimo	
Obiettivi PTOF	Congruenza con gli Obiettivi PTOF	Da 3 a 5 Insufficiente	Da 6 a 7 Sufficiente	8 Buono	Da 9 a 10 Ottimo	

MEDIA FINALE dei DESCRITTORI	
---------------------------------	--



Allegato 4: ELENCO LIBRI DI TESTO

**MOTF00901Q**

<MARCONI>  
VIA MATTEOTTI 4  
41026 PAVULLO NEL FRIGNANO

Tipo Scuola: NUOVO ORDINAMENTO TRIENNIO  
Classi: Quinte  
Indirizzo: AUTOMAZIONE

**ELENCO DEI LIBRI DI TESTO  
ADOSSATI O CONSIGLIATI  
Anno Scolastico 2019-2020**

Materia / Disciplina	Codice Volume	Autore / Curatore / Traduttore	Titolo / sottotitolo	Vol. Editore	Prezzo	Sez./Comb.	Nuova Da Adoz. Acq.	Cons.
RELIGIONE	FC 978886074693	GIUSSANI LUIGI	SCUOLA DI RELIGIONE - NUOVA VERSIONE CON DVD LIBRO DIGITALE / CON NULLA OSTA CEI	U SEI	20,60	C, D	No	No
ITALIANO LETTERATURA	9788869645211	GIUNTA C	CUORINTELLIGENTI EDIZIONE VERDE AGGIORNATA VOLUME 3 / + EBOOK	3 GARZANTI SCUOLA	31,80	C, D	No	Si
INGLESE	9788808110565	DANDINI MARIA GRAZIA	NEW SURFING THE WORLD 2ED. + CD AUDIO LD	U ZANICHELLI EDITORE	23,10	C, D	No	No
INGLESE	9788884881151	PICCIOLI ILARIA	CONNECT + CD AUDIO / ENGLISH FOR ELECTRICITY, ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATION TECHNOLOGY	U SAN MARCO	19,90	C, D	No	No
STORIA	9788822184443	BRANCATI ANTONIO / PAGLIARANI TREBBI	NUOVO DIALOGO CON LA STORIA E L'ATTUALITA' - LIBRO MISTO CON OPENBOOK / VOLUME 3 + EXTRAKT + OPENBOOK	3 LA NUOVA ITALIA EDITRICE	28,70	C, D	No	Si
MATEMATICA	9788808289346	BERGAMINI MASSIMO / BAROZZI GRAZIELLA / TRIFONE ANNA	MATEMATICA VERDE 2ED. - VOLUME 5 (LDM)	3 ZANICHELLI EDITORE	18,80	C, D	No	Si
MATEMATICA	9788808631538	BERGAMINI MASSIMO / BAROZZI GRAZIELLA	MATEMATICA VERDE 2ED. - CONFEZIONE 4 (LDM) / VOLUME 4A + VOLUME 4B	2 ZANICHELLI EDITORE	35,80	C, D	No	No
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	9788820379032	ORTOLANI GIULIANO / VENTURI EZIO	MANUALE DI ELETTROTECNICA, ELETTRONICA E AUTOMAZIONE 2 EDIZIONE	U HOEPLI	71,90	C, D	No	Si
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	9788820372415	FERRI FAUSTO MARIA	CORSO DI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI. NUOVI / PER L'ARTICOLAZIONE ELETTRONICA DEGLI ISTITUTI TECNICI SETTORE TECNOLOGICO	2 HOEPLI	23,90	C, D	No	No
SISTEMI AUTOMATICI	9788820378448	CERRI FABRIZIO / ORTOLANI GIULIANO / VENTURI EZIO	CORSO DI SISTEMI AUTOMATICI. NUOVA EDIZIONE OPENSCHOOL / PER L'ARTICOLAZIONE AUTOMAZIONE DEGLI ISTITUTI TECNICI SETTORE TECNOLOGICO	3 HOEPLI	28,90	C, D	No	No
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	9788889302809	FIORINI GIANLUIGI / CORETTI STEFANO / BOCCHI SILVIA	PIU' MOVIMENTO VOLUME UNICO + EBOOK	U MARIETTI SCUOLA	20,95	C, D	No	No

Allegato 5: ELENCO DEI COMPONENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

<b>COGNOME E NOME</b>	<b>MATERIA/E D'INSEGNAMENTO</b>	<b>FIRMA</b>
APRILE GIUSEPPE	SISTEMI AUTOMATICI	
BENEVENTI STEFANIA	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA, STORIA CITTADINANZA E COSTITUZIONE	
BERTARINI VALERIO	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	
COIS CLAUDIA	TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE SISTEMI ELETTRICI//ELETTRONICI	
GILIBERTI ANDREA	RELIGIONE CATTOLICA	
LEONELLI ELENA	LINGUA INGLESE	
RICCI VINCENZO	TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE SISTEMI ELETTRICI/ELETTRONICI	
SARTA VINCENZO	SISTEMI AUTOMATICI	
SCIMMI SILVIA	MATEMATICA	
STORCHI GIOVANNI	ELETTROTECNICA/ELETTRONICA	
CUOGHI ALESSIO	ELETTROTECNICA/ELETTRONICA	