



# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE di LONIGO

Istituto Tecnico Economico - Istituto Tecnico Tecnologico – Istituto Professionale

Via Scortegagna, 37 – 36045 Lonigo (Vicenza)

Telefono / Fax Segreteria : 0444-831271 / 0444-834119 - Telefono Presidenza : 0444-832432

Indirizzo e-mail : [amministrazione@iislonigo.it](mailto:amministrazione@iislonigo.it) - Indirizzo PEC : [VIIS01100N@pec.istruzione.it](mailto:VIIS01100N@pec.istruzione.it)

Codice Ministeriale : **VIIS01100N** - Codice Fiscale : **95089660245**

## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(Regolamento, D.P.R. 323/1998 art. 9 e D.lgs. n. 62 del 2017 art.17, comma 1)

ANNO SCOLASTICO 2019-2020

CLASSE V TME

INDIRIZZO MECCANICA MECCATRONICA ED ENERGIA- Articolazione Energia

INDIRIZZO ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA- Articolazione Automazione

# INDICE

## 1. PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

- 1.1 La Storia
- 1.2 La proposta formativa
- 1.3 Gli indirizzi di studio
  - 1.3.1 ISTRUZIONE PROFESSIONALE STATALE
  - 1.3.2 ISTRUZIONE E FORMAZIONE PROFESSIONALE
  - 1.3.3 ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO
  - 1.3.4 ISTITUTO TECNICO ECONOMICO

## 2. RELAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

- 2.1 Presentazione del Consiglio di classe (componente docenti)
- 2.2 Presentazione della classe
  - 2.2.1 Storia della classe durante il triennio
  - 2.2.2 Continuità didattica
- 3.0 Obiettivi generali (educativi e formativi) raggiunti
- 4.0 Conoscenze, abilità e competenze raggiunte nelle diverse discipline
- 5.0 Attività e progetti svolti nell'ambito di cittadinanza e costituzione
- 6.0 Insegnamento di una disciplina non linguistica con metodologia CLIL
- 7.0 Attività extra/para/intercurricolari svolte
- 8.0 Attribuzione del credito scolastico e valutazione dei crediti formativi
- 9.0 Simulazioni delle prove d'esame effettuate nel corso dell'anno
- 10.0 Valutazione
- 11.0 Risultati raggiunti in relazione agli obiettivi prefissati

# 1. PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

## 1.1 La Storia

**Nel 1979** l'Istituto Tecnico Commerciale, fino ad allora sezione staccata dell'I.T.C. Fusinieri, diventa istituto autonomo e viene intitolato alla memoria di "Carlo e Nello Rosselli";



**1986:** l'I.T.C. costituito da undici classi si trasferisce dalla palazzina del Convento di S. Daniele alla villa Scortegagna;

**1986/1987:** inizia l'indirizzo programmatori che si va ad aggiungere al tradizionale corso ad indirizzo amministrativo; negli anni successivi vengono realizzate altre sperimentazioni: una collegata al corso programmatori e relativa al proseguimento dello studio della seconda lingua straniera anche nel triennio; una collegata all'indirizzo amministrativo e inerente ad una nuova impostazione dello studio della matematica legata all'utilizzo dell'informatica; l'ultima riguarda lo studio approfondito a partire dal biennio di tre lingue straniere;

**2004/2005:** le sperimentazioni attive riguardano tutto il ciclo di studi e sono costituite dal progetto I.G.E.A. (Indirizzo Giuridico Economico Aziendale), dal progetto Mercurio (Indirizzo Informatico Aziendale) e dal progetto Europa 2004 (minisperimentazione con studio di tre lingue straniere).

**2006/2007:** nasce l'Istituto di Istruzione Superiore di Lonigo che raggruppa le sezioni Istituto Professionale e Istituto Tecnico Commerciale;

**2010/2011:** la riforma della scuola media superiore permette al nostro Istituto di ampliare l'offerta formativa - oltre all'Istituto Tecnico Economico e all'Istituto Professionale, viene attivato l'Istituto Tecnico Tecnologico;

**2012/2013:** l'Istituto Tecnico Economico si trasferisce nella nuova sede ristrutturata di via Bonioli, l'Istituto Professionale e l'Istituto Tecnico Tecnologico sono ospitati nella sede storica di via Scortegagna.

## 1.2 La proposta formativa

L'I.I.S. di Lonigo propone :

- formazione della personalità dell'alunno in un ambiente sensibile ai principi dell'integrazione e della solidarietà;
- formazione sempre aggiornata e attenta alle esigenze del territorio.

Gli obiettivi che si vogliono perseguire sono :

- 1- garantire agli studenti e alle famiglie trasparenza a livello di informazione;
- 2- operare in modo che, nel rispetto della libertà professionale dei docenti, le programmazioni di tutte le classi vengano effettuate con le stesse modalità;
- 3- promuovere l'aggiornamento e la formazione continua in servizio del personale dell'istituto per consentire un costante sviluppo della sua professionalità;
- 4- garantire la qualità dei Servizi d'Istituto;
- 5- prevenire il fenomeno dell'abbandono e della dispersione scolastica orientando e rimotivando in itinere lo studente, al fine di compensare i deficit sociali, affettivi e cognitivi nell'ottica del raggiungimento del successo scolastico e formativo;
- 6- garantire agli studenti l'educazione alla salute, alla solidarietà e alle pari opportunità per una migliore qualità della vita scolastica;
- 7- controllare le condizioni che favoriscono l'integrazione dei disabili;
- 8- favorire l'apprendimento della Lingua Italiana per gli studenti non italofofi;
- 9- sviluppare una dimensione europea nella formazione e nell'orientamento;
- 10- promuovere l'acquisizione di competenze chiave preparando i giovani alla vita adulta e professionale in funzione delle esigenze della società e delle innovazioni tecnologiche.

## 1.3 Gli indirizzi di studio

### 1.3.1 ISTRUZIONE PROFESSIONALE STATALE

- Tecnico per i Servizi Socio Sanitari;
- Tecnico per le Produzioni Industriali e Artigianali: indirizzo Abbigliamento e Moda;
- Tecnico per la Manutenzione e Assistenza Tecnica.

### 1.3.2 ISTRUZIONE E FORMAZIONE PROFESSIONALE

- Operatore Meccanico;
- Operatore alla riparazione dei veicoli a motore.

### 1.3.3 ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO

- Meccanica, Meccatronica ed Energia: articolazione Energia;
- Elettronica, Elettrotecnica : articolazione Automazione.

### 1.3.4 ISTITUTO TECNICO ECONOMICO

- Amministrazione Finanza e Marketing;
  - Relazioni Internazionali per il Marketing;
  - Sistemi Informativi Gestionali;
- Turismo.

## 2. RELAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

### 2.1 Presentazione del Consiglio di classe (componente docenti)

<b>Docenti</b>	<b>Materia</b>
AREA GENERALE	
Cavalli Marco	Lingua e letteratura italiana
Lovato Paola	Lingua inglese
Cavalli Marco	Storia
Zamperlini Diana	Matematica
Sperotto Carla	Scienze motorie e sportive
Maule Francesco	RC o attività alternative
AREA DI INDIRIZZO	MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA Articolazione Energia
Pompele Andrea	Meccanica, macchine ed energia
Framarin Walter	Impianti energetici, disegno e progettazione
Framarin Walter	Sistemi e Automazione
La Croce Giuseppe	Laboratorio Impianti energetici, disegno e progettazione, meccanica macchine, sistemi e automazione
Pomaro Roberto	Tecnologie meccaniche di processo e prodotto
AREA DI INDIRIZZO	ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA Articolazione Automazione
Vulgaris Stilianos	Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici
Flor Giulio	Elettrotecnica ed elettronica
Girardi Mauro	Sistemi automatici
Bellotto Franco	Laboratorio di elettrotecnica ed elettronica e sistemi automatici
Saggiorato Corrado	Laboratorio di tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici
DOCENTE COORDINATORE	
Zamperlini Diana	Matematica

## 2.2 Presentazione della classe

La classe, composta da 24 alunni, 15 per l'indirizzo "Elettronica ed elettrotecnica" e 9 per l'indirizzo "Meccanica, mecatronica ed energia", ha sviluppato globalmente una sufficiente coesione interna. Nel complesso, non si rilevano problemi di comportamento e la classe risulta sufficientemente disponibile al dialogo educativo. Non tutti gli alunni hanno mostrato lo stesso interesse per tutte le discipline. Il comportamento nei confronti degli insegnanti è stato, nel complesso, corretto.

Per quanto concerne il rendimento è necessario operare delle distinzioni all'interno della classe. Possono essere individuati tre gruppi distinti.

Il primo comprende un esiguo numero di studenti che hanno sviluppato e maturato buone capacità critiche, di analisi, di sintesi e collegamento, e si sono mostrati in grado di organizzare il lavoro scolastico in modo autonomo, lavorando con diligenza e serietà.

Il secondo gruppo, più numeroso, è costituito da alunni che dispongono mediamente di adeguate capacità logiche, ma che non sempre hanno saputo rielaborare in modo del tutto autonomo gli apprendimenti e le indicazioni dell'insegnante, per cui le loro conoscenze sono state applicate in modo poco critico, anche se sufficiente.

Alcuni studenti, infine, si sono limitati ad uno studio superficiale, raggiungendo non sempre risultati sufficienti.

I risultati dall'anno precedente, permettono di avere un quadro più preciso in merito all'esperienza scolastica pregressa:

<b>Materia</b>	<b>Livello Sufficiente (6)</b>	<b>Livello Buono (7 - 8)</b>	<b>Livello Ottimo (9 - 10)</b>
Lingua e letteratura italiana	14	9	0
Lingua inglese	15	7	1
Storia	6	17	0
Matematica	18	5	0
Scienze motorie e sportive	1	17	5
RC o attività alternative (22 alunni frequentanti)	0	13	9
<b>Meccanica, mecatronica ed energia - Art. Energia (9 alunni)</b>			
Meccanica, macchine ed energia	6	2	1
Sistemi e automazione	6	3	0
Impianti energetici, disegno e progettazione	5	3	1
Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto	6	1	2
<b>Elettronica ed elettrotecnica - Art. Automazione (14 alunni)</b>			
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	3	9	2
Elettrotecnica ed elettronica	9	4	1
Sistemi automatici	12	2	0

Nella classe sussistono delle fragilità e la presenza di studenti appartenenti all'Area Bes.

Dopo una prima parte dell'A/S 2019/20 con lezioni e riunioni in presenza, l'emergenza epidemiologica da COVID-19 ha chiamato tutta la comunità scolastica ad una grande responsabilità.

E' stata una continua rincorsa verso la sperimentazione di nuove soluzioni, per essere sempre a disposizione delle nuove esigenze riscontrate.

L'IIS LONIGO ha dato le risposte più adeguate al suo contesto, iniziando le prime lezioni on line sin dal mese di marzo 2020 e consentendo a chi non fosse attrezzato di poter lavorare con un adeguato ritmo nel giro di poche settimane. Le famiglie hanno subito aderito alla variegata proposta di piattaforme, necessarie per ovviare il problema del sovraccarico delle linee ma anche per offrire un'ampia possibilità di adeguamento della DAD alle diverse discipline di cui è ricca l'offerta formativa dell'Istituto. Questo ha comportato la necessità di offrire la corretta informazione regolamentazione relativa alla privacy, cosa che è stata fatta attraverso circolari e linee guida, tutte raccolte nel bottone sulla Didattica a Distanza sul sito web di questa Istituzione Scolastica, in adeguamento ai primi orientamenti sulla DAD ministeriali ed alla nuova recente pronuncia del Garante della Privacy.

Il percorso di maturazione della DAD ha consolidato la Piattaforma Office 365 Teams come la più sicura e versatile tanto da divenire lo strumento ufficiale dell'Istituto.

In ogni caso non è mancata la cura di rendere consapevole ogni studente, quale cittadino digitale, di essere portatore di diritti e doveri: deve essere informato riguardo agli utilizzi di strumenti e piattaforme così come deve essere responsabile del proprio agire e ciascuno è chiamato a:

- non divulgare ad altre persone le procedure per l'utilizzo degli strumenti digitali in uso;
- comunicare immediatamente malfunzionamenti degli strumenti digitali;
- non consentire ad altri, a nessun titolo, l'utilizzo delle piattaforme o delle applicazioni a cui accede;
- non diffondere eventuali informazioni riservate di cui venisse a conoscenza, relative all'attività delle altre persone che utilizzano il servizio;
- utilizzare i servizi offerti solo ad uso esclusivo per le attività didattiche della scuola;
- assumersi la piena responsabilità di tutti i dati inoltrati, creati e gestiti attraverso le piattaforme e le applicazioni;
- non utilizzare le piattaforme o le applicazioni in modo da danneggiare, molestare o insultare altre persone (cyberbullismo);
- in caso di condivisione di documenti, non interferire, danneggiare o distruggere il lavoro dei Docenti e/o dei compagni;
- durante la lezione in videoconferenza, non registrare alcun video senza consenso, per non violare il diritto d'autore e la privacy dei partecipanti.

Per aiutare tutti in questo percorso di consapevolezza, l'istituto ha predisposto i regolamenti sulle piattaforme utilizzate.

Il confronto con le famiglie nel periodo della DAD è stato particolarmente ampio, via telefonica ed e-mail, per poter accogliere le varie difficoltà manifestate dagli studenti, che connotano il contesto generale dell'Istituto.

L'omogeneità della valutazione, anche svolta a distanza, stata garantita attraverso l'approvazione di griglie di riferimento e sono state sistematizzate le tematiche di cittadinanza già ampiamente realizzate nel periodo scolastico precedente in presenza con la predisposizione di apposite UDA. Parimenti, la didattica curricolare si è contraddistinta per l'approccio pluridisciplinare attraverso l'elaborazione di UDA tematiche proposte dai Consigli di Classe.



### 2.2.1 Storia della classe durante il triennio

La classe è composta da 24 alunni, 23 provenienti dalla classe IV Tme e 1 ripetente; dei 23 alunni provenienti dalla classe IV, da tutti regolarmente frequentata, 10 sono stati ammessi con lo scrutinio di giugno e 13 con quello di agosto. Nella tabella seguente, vengono riportati alcuni dati numerici relativi agli ultimi tre anni:

<b>Classe</b>	<b>Alunni provenienti dalla stessa sezione</b>	<b>Alunni Provenienti da altra sezione / istituto</b>	<b>Ammessi alla classe successiva</b>	<b>Non ammessi alla classe successiva</b>
Terza	29	-	25	4
Quarta	25 + 3 ripetenti	-	23	5
Quinta	23+1 ripetente	-	-	-

### 2.2.2 Continuità didattica

La continuità didattica, è stata garantita per le seguenti discipline: Meccanica macchine ed energia, Inglese, Elettronica ed elettrotecnica, TPSEE, Sistemi automatici, Italiano/Storia; Per le seguenti discipline, l'insegnante è cambiato: Matematica, Religione, Scienze motorie, Impianti energetici disegno e progettazione, Sistemi e automazione, Tecnologie meccaniche di processo e prodotto;

## 3.0 Obiettivi generali (educativi e formativi) raggiunti

### Obiettivi educativi e loro conseguimento (\*)

1. Rispettare il regolamento d'Istituto.	4
2. Porsi in relazione in modo corretto, accettando il confronto e partecipando positivamente alla vita di classe e d'istituto.	4
3. Accettare di affrontare i problemi da angolazioni differenti, discutendo idee diverse dalle proprie.	4
4. Sviluppare atteggiamenti di collaborazione e solidarietà.	5
5. Rispettare con puntualità scadenze e consegne relative ai doveri scolastici cercando di ottimizzare le proprie risorse.	3

## Obiettivi didattici trasversali e loro conseguimento (\*)

1. Preparare lo studente ad affrontare e superare l'esame di stato.	3
2. Saper scegliere ed organizzare in modo autonomo i materiali necessari allo studio.	3
3. Abituare lo studente ad apprendere in modo sicuro e duraturo le conoscenze sapendo operare adeguati collegamenti logici e pertinenti.	2
4. Acquisire una sufficiente padronanza del linguaggio specifico di ogni disciplina.	3
5. Potenziare le capacità di autocritica e di autovalutazione.	2

### (\*) **Legenda**

- 1-Non raggiunti.
- 2-Raggiunti solo in minima parte
- 3-Livello sufficiente.
- 4-Livello discreto.
- 5-Livello buono.
- 6-Completamente raggiunti.

#### 4.0 Conoscenze, abilità e competenze raggiunte nelle diverse discipline

Si rinvia alle schede per ciascuna disciplina "Allegato A", a cui si rimanda anche per le attività svolte in modalità DAD a causa dell'emergenza sanitaria in corso.

#### 5.0 Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito di cittadinanza e costituzione

- Uda 1: Fake News;
- Uda 6: Giornata del ricordo
- Uda 7: Giornata della memoria
- Uda 8: Pace e Guerra
- Uda 9: Perlasca
- Corso Sicurezza

#### 6.0 Insegnamento di una disciplina non linguistica con metodologia CLIL

La progettazione CLIL prevista per la seconda parte dell'anno scolastico non si è potuta svolgere a causa del COVID-19.

## 7.0 Attività extra/para/intercurricolari svolte

### 7.1 **Visite guidate**

Nessuna

### 7.2 **PCTO ex AS-L**

Le competenze dell'indirizzo, sono state sviluppate in coerenza con la filiera produttiva di riferimento ed integrate con le esigenze del territorio così come espresse dai referenti aziendali con i quali ci si è confrontati nel progetto di alternanza scuola-lavoro (AS-L). Con gli stage, previsti all'interno del progetto, gli allievi hanno avuto l'opportunità di inserirsi in diverse tipologie aziendali di media e piccola dimensione.

Gli obiettivi (da conseguire e/o verificare da parte degli allievi) del percorso formativo sono stati :

- acquisire un'immagine reale del mondo produttivo comprendendone gli aspetti organizzativi ed economici;
- acquisire attitudini ed atteggiamenti finalizzati all'inserimento nei vari ambiti delle attività professionali;
- mettere in pratica le conoscenze acquisite in un contesto lavorativo;
- utilizzare nell'ambito produttivo le competenze chiave di cittadinanza acquisite.

Considerato che gli alunni hanno talvolta contribuito ad individuare l'azienda presso la quale effettuare la propria esperienza di stage e che - in ogni caso - la stessa è stata organizzata tenendo conto delle diverse attitudini ed aspirazioni, si ritiene che la stessa abbia avuto un esito complessivamente positivo. Ciò è dimostrato dal giudizio espresso da allievi ed aziende le quali hanno confermato - anche se in misura diversa - l'impegno e la partecipazione di tutti gli alunni.

La valutazione dello stage è stata affidata al tutor aziendale con l'utilizzo di una griglia precedentemente concordata; viene messa a disposizione della commissione d'esame copia dei certificati delle competenze con le valutazioni assegnate per ciascuna competenza e le attività svolte con il relativo monte ore.

### 7.3 **Attività di orientamento**

Visita al JOB & Orienta presso la Fiera di Verona (29-11-19).

Incontro dottor Spanevello dell'ITS mecatronico di Vicenza

### 7.4 **Educazione alla salute**

Progetto FIDAS

### 7.5 **Attività di recupero e/o potenziamento**

Gli interventi di recupero, sostegno e potenziamento, sono stati sviluppati secondo le seguenti modalità:

- recupero delle conoscenze attraverso lezioni frontali alla lavagna e/o in aula di informatica, letture guidate del testo, sviluppo ed analisi di schemi riassuntivi;
- Due settimane di recupero in itinere (programma sospeso);
- recupero delle abilità di base mediante soluzione guidata di esercizi;
- recupero delle competenze minime mediante soluzione (guidata dal docente e/o con lavoro a coppie eterogenee o di gruppo) di problemi;
- assegnazione di esercizi e problemi per casa, con successivo controllo degli stessi;
- corsi di recupero e/o sportelli disciplinari, su proposta del C. di C. e/o richiesta degli studenti.

### 7.6 **Altre attività**

Partecipazione a concorsi

Nessuno

Tornei

Torneo d'istituto di pallavolo;

Progetti

Progetto "Finestre: migrazione e storie di vita" (06-02-2020)

Incontri con esperti o testimonianze

Incontro referente "Centro Astalli" (06-02-2020)

Testimonianza sig.ra Alice nel progetto "Finestre" (06-02-2020)

Incontro con esperto di Confindustria (dott.Sandro Fraron) ditta "EASY Industria" (03-02-2020)

Incontro per la Giornata del Ricordo e della Memoria (Assemblea 30-01-2020).

#### Rappresentazioni

Rappresentazione teatrale "Perlasca" (29-11-2019).

## 8.0 Attribuzione del credito scolastico e valutazione dei crediti formativi

Con la delibera n. 4 del 3 dicembre 2019, il collegio dei docenti ha approvato i seguenti criteri :

### **Crediti scolastici**

- si assegna il punteggio minimo, della relativa banda di oscillazione, se lo studente è ammesso alla classe successiva o all'esame di stato con almeno un voto di consiglio;
- analogamente, si procede all'attribuzione del punteggio minimo qualora manchi l'assiduità della presenza (inferiore all'80% delle lezioni) in modo immotivato e non riferita a difficoltà note al consiglio di classe (problemi di salute e familiari...);
- **per classi 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> e 5<sup>e</sup>** attribuire il punteggio massimo della relativa banda di oscillazione se:
  - la parte decimale della media è maggiore o uguale a 0,5;
  - con parte decimale della media dei voti < 0,5, lo studente abbia partecipato con successo ad almeno una delle attività proposte dall'Istituto ed inserite nel PTOF o nella programmazione specifica del Consiglio di classe o abbia ottenuto il riconoscimento del credito attestato dall'Istituto o da Enti esterni;
- il nuovo credito scolastico viene assegnato agli allievi secondo l'apposita ordinanza ministeriale (cd Allegato A all'O.M. n.10 del 16 Maggio 2020 Esami di Stato nel secondo ciclo d'istruzione):

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 III
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
$M < 5$	8-9
$5 \leq M < 6$	10-11
$M = 6$	12-13
$6 < M \leq 7$	14-15
$7 < M \leq 8$	16-18
$8 < M \leq 9$	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

### **Crediti attestati dall'Istituto**

- La partecipazione a tutti i progetti che fanno parte del PTOF, compresi quelli che prevedono corsi sportivi o di lingua straniera, attività di orientamento o altri servizi/attività effettuati a favore della scuola e siano svolti sia in orario curricolare che extra-curricolare, a condizione che tale partecipazione sia stata caratterizzata da impegno e propositività e riconosciuta tramite attestato rilasciato dal docente referente o dal D.S.
- le certificazioni linguistiche, la partecipazione ad attività di tipo sociale, culturale, sportivo a livello agonistico provinciale o regionale promosse e riconosciute tramite attestato rilasciato dal docente referente o dal D.S.

### **Crediti attestati da Enti esterni (consegnati entro il 31-05-20)**

- ECDL: superato almeno 1 esame nel corso dell'anno;
- stage in azienda/ente oltre il periodo obbligatorio e prorogato dalla scuola per almeno 1 settimana (40/36 ore);
- certificati internazionali di lingue;
- attività sportive e artistiche interamente in orario extra-scolastico;
- altre attività di competenza di Consiglio di classe e conformi all'indirizzo di studi.

Il credito scolastico sarà riconosciuto se ufficialmente e regolarmente certificato dall'Associazione o dall'Ente che ha promosso l'attività.

## 9.0 Simulazioni delle prove d'esame effettuate nel corso dell'anno

Durante il primo trimestre scolastico sono state effettuate, sia per la prima prova, che per la seconda, delle verifiche su argomenti inerenti il tema d'esame, ma non delle simulazioni vere e proprie, in attesa delle indicazioni delle materie oggetto d'esame. In seguito, a causa dell'emergenza sanitaria, è stato impossibile svolgere delle simulazioni.

## 10.0 Valutazione

### **Tipologie di prove**

- Prove strutturate e semi-strutturate.
- Questionari e test.
- Produzione di testi di vario tipo.
- Risoluzione di esercizi e problemi.
- Interrogazioni (le interrogazioni sono state talvolta sostituite da verifiche scritte).
- Esercitazioni disciplinari.

### **Criteri e strumenti di valutazione**

Per quanto riguarda i criteri e gli strumenti di valutazione, il consiglio di classe ha fatto proprie le indicazioni del collegio dei docenti, adottando le griglie per la valutazione del profitto previste dal PTOF (Allegato B); analogamente è stato fatto per l'attribuzione del voto di condotta. Le griglie di valutazione delle prove scritte (Allegato C) sono state deliberate dai dipartimenti sulla base delle indicazioni

ministeriali.

## 11.0 Risultati raggiunti in relazione agli obiettivi prefissati

Con riferimento sia alle discipline dell'area generale che a quelle di indirizzo, va rilevato che non tutti gli alunni hanno mostrato lo stesso interesse.

Risulta necessario operare delle distinzioni all'interno della classe. Possono essere individuati tre gruppi distinti.

Il primo comprende un esiguo numero di studenti che hanno sviluppato e maturato buone capacità critiche, di analisi, di sintesi e collegamento, e si sono mostrati in grado di organizzare il lavoro scolastico in modo autonomo, lavorando con diligenza e serietà.

Il secondo gruppo, più numeroso, è costituito da alunni che dispongono mediamente di adeguate capacità logiche, ma che non sempre hanno saputo rielaborare in modo del tutto autonomo gli apprendimenti e le indicazioni dell'insegnante, per cui le loro conoscenze sono state applicate in modo poco critico, anche se sufficiente.

Alcuni studenti, infine, si sono limitati ad uno studio superficiale, raggiungendo non sempre risultati sufficienti.

In ogni caso, alla fine del percorso scolastico, grazie al contributo delle discipline dell'area generale e - più direttamente - di quelle d'indirizzo, nonché delle esperienze acquisite dagli alunni con il progetto di ASL, si può ritenere che i candidati dell'indirizzo *Meccanica, mecatronica ed energia* - valutati positivamente nelle relative discipline - siano in grado di:

- applicare nello studio e nella progettazione di impianti e macchine i procedimenti della Meccanica e le tecniche del Disegno Meccanico (CAD);
- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine utensili e degli impianti termotecnici con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di officina e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi, utilizzare le macchine utensili tradizionali e CNC;
- gestire progetti;
- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali, analizzare costi;
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;



- progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura;
- progettare, assemblare collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura;
- organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure;
- individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti;
- misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione;
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza;
- identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti;
- definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi;
- documentare e seguire i processi di industrializzazione;

Si può inoltre ritenere che i candidati dell'indirizzo *Elettronica ed elettrotecnica* – valutati positivamente nelle relative discipline – siano in grado di:

- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;
- gestire progetti;
- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica;
- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento;
- utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione;
- analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici;

Lonigo, 28 maggio 2020

Firma del Coordinatore Prof. Zamperlini Diana	Firma del Dirigente scolastico
--	--------------------------------

<b>Docenti</b>	<b>Firma</b>
Cavalli Marco	
Lovato Paola	
Zamperlini Diana	
Sperotto Carla	
Maule Francesco	
Pompele Andrea	
La Croce Giuseppe	
Framarin Walter	
Flor Giulio	
Vulgaris Stilianos	
Girardi Mauro	
Bellotto Franco	
Pomaro Roberto	
Saggiorato Corrado	

# ALLEGATI A

Relazioni finali dei docenti

## Relazione finale del docente

### **CLASSE 5 TME**

DISCIPLINA: SISTEMI E AUTOMAZIONE

DOCENTE: WALTER FRAMARIN      N. 9 STUDENTI

#### **1. LIBRO DI TESTO**

In assenza di un libro di testo, è stata messa a disposizione degli studenti, online nell'area "Didattica" del sito Spaggiari, una dispensa di elettrotecnica, elettronica ed automazione, per il triennio degli istituti tecnici. La dispensa, che presenta anche diversi esempi numerici, è strutturata, comprendendo diversi argomenti e non solo quelli strettamente trattati nel Corso di Sistemi e Automazione e rappresenta un valido supporto per lo studente, per l'approfondimento delle informazioni necessarie, sia durante il primo periodo di formazione frontale in classe, sia successivamente. Analogamente e col medesimo intento, è stata messa a disposizione degli studenti anche una seconda dispensa, riguardante la Pneumatica. Anche in questo caso si tratta di un documento completo e di facile approccio didattico, che tocca gli aspetti teorici ed applicativi della materia trattata, fornendo contemporaneamente utili esempi. Altri documenti, riguardanti soluzioni applicative della teoria ed esercizi numerici, hanno accompagnato il percorso didattico.

#### **2. DESCRIZIONE DELLA CLASSE**

La classe è composta di nove elementi ed in generale non ha dimostrato particolare interesse per gli argomenti della materia trattata, anche in relazione esplicita al fatto che non fosse prevista tra quelle d'Esame. In parte le motivazioni vanno ricercate anche nelle novità concettuali in essa contenute, che probabilmente non hanno trovato il necessario pregresso bagaglio formativo. I tentativi di prospettare una possibile futura carriera nell'ambito specifico del comparto industriale mecatronico, volti a risvegliare eventuali interessi professionali per la materia, non hanno sortito che flebili reazioni. E' stato necessario attuare una pressante azione di stimolo, favorita dal numero ridotto di studenti che ha consentito, mediante interventi interattivi frequenti e specifici con i singoli studenti, di ottenere una sufficiente partecipazione.

#### **3. OBIETTIVI DELLA CLASSE**

##### **Conoscenze**

Conoscere e comprendere principi di base della fisica, con particolare riferimento agli sviluppi applicativi riscontrabili nei dispositivi e componenti di principale importanza, nell'ambito dell'automazione.

##### **Competenze**

Capacità nella individuazione delle soluzioni ai problemi pratici in relazione alle tipologie specifiche di componenti e dispositivi, mediante l'uso delle conoscenze acquisite.

##### **Abilità**

Nell'uso degli strumenti, in particolare formule e dati, per la determinazione dei parametri, necessari al dimensionamento di dispositivi nella applicazione della teoria riguardante la materia trattata.

#### 4. CONTENUTI DISCIPLINARI

##### Contenuti del Programma

La tensione elettrica. Forza elettrostatica. Campo elettrico.  
Corrente D.C. e A.C.  
Legge di Ohm e resistenze in serie e parallelo. Energia elettrica. Il kWh.  
Potenza elettrica ed effetto Joule  
I condensatori elettrici.  
La capacità di un condensatore. La serie ed il parallelo dei condensatori  
La densità di carica nei condensatori elettrici. Metodi di soluzione delle reti elettriche: Principi di Kirchhoff, del generatore equivalente e della sovrapposizione degli effetti  
I principi di Kirchhoff per la risoluzione di reti elettriche complesse (maglie e nodi).  
Usi pratici dei condensatori e resistenze. La costante di tempo.  
Carica e scarica dei condensatori. Valori istantanei di tensione e corrente  
Energia elettrostatica nei condensatori elettrici  
Misure volt-amperometriche per la determinazione di una resistenza  
Il campo elettrico e magnetico  
Il magnetismo e l'autoinduzione.  
Esercizi per la determinazione del campo magnetico ed elettrico ed esercizi.  
Valori limite della intensità dei campi magnetici ed elettrici in relazione alla frequenza, stabiliti dalla normativa per la salvaguardia della salute.  
Campo magnetico prodotto da una corrente. Legge di Biot-Savart e Lentz  
La legge di Lorentz e la sua determinazione. I principi di funzionamento dei motori elettrici in C.C.  
Le grandezze sinusoidali.  
Introduzione ai numeri complessi. Rappresentazione delle grandezze sinusoidali mediante vettore rotante con esempi.  
Frequenza e periodo  
La corrente in regime sinusoidale  
Impedenze magnetiche e capacitive, in regime sinusoidale. Esercitazioni.  
La pressione atmosferica  
La fisica dei gas. Legge di Boyle-Mariotte. Legge di Gay-Lussac (o legge di Charles)  
Deumidificazione dell'aria compressa

#### 5. METODOLOGIE E ATTIVITA' DI RECUPERO

Lezioni ed esempi numerici. Esercitazioni alla lavagna con la partecipazione di singoli studenti o di coppie, partecipazione di gruppo alla soluzione di problemi specifici. Invio di esercizi e test e interazione con il singolo, durante il secondo periodo.

#### 6. MEZZI E MATERIALI DIDATTICI-DAD

Nel primo periodo, spiegazioni alla lavagna. Inoltre sono stati costruiti esempi specifici ed esercizi. Nel secondo periodo, DAD attraverso la messa a disposizione progressiva di materiali e di esercizi a soluzione guidata, concepiti per fissare le conoscenze acquisite. Incontri Skype di ripasso ed approfondimento (lezioni e verifiche).

## **7. CRITERI E STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE**

Interrogazioni e test con l'adozione dei seguenti criteri:

- valutazione tenendo conto maggiormente del contenuto che della forma
- mantenimento di un clima di classe sereno e costruttivo
- gestione dei tempi nelle verifiche orali, tenendo conto delle difficoltà espositive
- uso delle griglie del relativo POF e delle Linee Guida n. 4 DAD nel secondo periodo.

La valutazione ha accertato:

- la diminuzione delle carenze nella preparazione complessiva degli alunni
- la partecipazione alle lezioni, con interventi pertinenti;

## **8. NOTE PARTICOLARI**

Applicata necessaria e conseguente riprogrammazione delle attività nel secondo periodo.

Lonigo, 02 Maggio 2020

**Prof. Walter Framarin**

## Relazione finale del docente

### **CLASSE 5 TME**

DISCIPLINA: IMPIANTI ENERGETICI, DISEGNO E PROGETTAZIONE

DOCENTE: WALTER FRAMARIN N. 9 STUDENTI

#### **1. LIBRO DI TESTO**

Non sono stati adottati libri di testo. Tuttavia a supporto degli studenti è stato messo a disposizione del materiale didattico, costituito da diagrammi, dispense su specifici argomenti trattati ed esercizi, inserito nella sezione DIDATTICA del sito Spaggiari e strettamente attinente agli argomenti trattati durante il Corso (oltre al Manuale Tecnico).

#### **2. DESCRIZIONE DELLA CLASSE**

La classe è composta di nove elementi. Fin dai primi contatti (circa metà del mese di ottobre 2019), in generale non ha dimostrato un particolare interesse per gli argomenti della materia trattata. Dato che questa materia era già prevista tra quelle d'Esame, gli elementi su cui fare leva sono stati, da subito, l'obiettivo del superamento dell'Esame di Stato e la prospettiva delle relative difficoltà. Altri tentativi di prospettare una possibile futura carriera nell'ambito specifico dell'impiantistica energetica, oggi settore produttivo molto considerato (così come avviene per il comparto industriale meccatronico) volti a risvegliare eventuali interessi professionali per la materia, hanno prodotto solo flebili reazioni. Il secondo periodo, caratterizzato dalla DAD ha consolidato la tendenza. Qualche studente ha necessitato di una pressante azione di stimolo che, favorita dal numero ridotto di partecipanti, si è tradotta in interventi frequenti e mirati durante le lezioni, che hanno sortito una sufficiente attenzione e partecipazione, con risultati sufficientemente positivi, anche se non lusinghieri.

#### **3. OBIETTIVI DELLA CLASSE**

##### **Conoscenze**

Conoscere e comprendere principi e processi della termodinamica di base, nell'ambito della psicrometria e degli scambi termici e le modalità di determinazione dei carichi termoigrometrici, con le relative possibili soluzioni tecniche per il loro controllo. La conoscenza dei principi di funzionamento delle macchine utilizzate negli impianti, con particolare riferimento a quelle frigorifere, alle pompe di calore e alle Centrali di trattamento aria. Acquisire le conoscenze basilari per il disegno tecnico.

##### **Competenze**

Capacità nella individuazione delle soluzioni ai problemi posti dalle necessità di climatizzazione anche in relazione alle tipologie specifiche di macchine, mediante l'uso delle conoscenze acquisite

##### **Abilità**

Capacità nell'uso degli strumenti, in particolare diagrammi e dati, per la determinazione dei carichi termici e dei processi di trasformazione dell'aria umida, alla base del dimensionamento delle macchine inserite negli impianti energetici di climatizzazione

#### 4. CONTENUTI DISCIPLINARI

##### Contenuti del Programma

Principio di Pascal. Legge di Stevino. Il principio di Archimede. Il teorema di Bernoulli.  
Le perdite di carico distribuite e concentrate. Il moto turbolento e laminare. Reynolds. La formula di Darcy  
Unità di misura, conversioni.  
Trasmissione del calore attraverso una parete. Conduzione, e convezione. La Trasmittanza termica.  
Umidificazione adiabatica e a vapore.  
Umidità relativa e assoluta.  
Le macchine frigorifere. Principi base di funzionamento. Le Pompe di Calore.  
EER di una macchina frigorifera. Effetto frigorifero. COP di una pompa di calore.  
Il circuito frigorifero. Funzionamento dei componenti. Evaporazione e condensazione. Surriscaldamento e sottoraffreddamento.  
Uso del diagramma psicrometrico. Trattamenti dell'aria e relativo tracciamento sul diagramma  
Determinazione della potenza latente e sensibile e sezioni della CTA (UTA) necessarie al trattamento.  
Simulazione esame di stato (tratto dalla maturità degli anni precedenti)  
La norma UNI 10339 "Impianti aeraulici ai fini di benessere" (per la determinazione dei ricambi aria e numero delle persone presenti in un ambiente ecc.).  
Il calore specifico dell'aria nelle diverse unità di misura  
Trattamento dell'aria per il mantenimento di condizioni ambientali definite, in base ai carichi sensibili e latenti imposti.  
Le miscele tra portate d'aria con caratteristiche termoigrometriche diverse.  
Il primo principio della Termodinamica. Entalpia dell'aria umida.  
La temperatura di rugiada. La temperatura di saturazione isoentalpica a bulbo umido.  
Determinazione dell'umidità relativa dalla temperatura a bulbo umido dal diagramma psicrometrico.  
Capacità termica di acqua, aria secca e vapore. Peso specifico dell'aria. Pressione del vapore saturo.  
Elementi di disegno tecnico  
Compressori frigoriferi  
La valvola termostatica  
Caratteristiche dei refrigeranti frigoriferi

#### 5. METODOLOGIE E ATTIVITA' DI RECUPERO

Nel primo periodo lezioni ed esempi numerici alla lavagna. Esercitazioni alla lavagna con la partecipazione di singoli studenti o di coppie, partecipazione di gruppo alla soluzione di problemi specifici, utilizzo di temi di Esame di maturità di anni precedenti. Invio di esercizi e test e interazione con il singolo, durante il secondo periodo.

#### 6. MEZZI E MATERIALI DIDATTICI-DAD

Nel primo periodo diagrammi, predisposizione di dispense (e manuale tecnico). Inoltre sono stati costruiti esempi specifici ed esercizi.

Nel secondo periodo, DAD attraverso la messa a disposizione progressiva di materiali commentati e di esercizi a soluzione guidata, concepiti specificatamente anche in relazione alle modalità di svolgimento.



to dell'Esame di Stato. Esercitazioni in test a domande (in vista della prova orale dell'Esame di Stato) e predisposizione di argomenti per l'assegnazione e la redazione da parte degli studenti di elaborati caratterizzati da multiformi contenuti, per l'agevolazione dell'attitudine espositiva dei concetti più articolati. Incontri Skype di ripasso ed approfondimento (lezioni e verifiche).

## **7. CRITERI E STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE**

Interrogazioni e test con l'adozione dei seguenti criteri:

- valutazione tenendo conto maggiormente del contenuto che della forma
- mantenimento di un clima di classe sereno e costruttivo
- gestione dei tempi nelle verifiche orali, tenendo conto delle difficoltà espositive
- uso delle griglie del relativo POF e delle Linee Guida n. 4 DAD nel secondo periodo.

La valutazione ha accertato:

- la diminuzione delle carenze nella preparazione complessiva degli alunni
- la partecipazione alle lezioni, con interventi pertinenti;

## **8. NOTE PARTICOLARI**

Applicata necessaria e conseguente riprogrammazione delle attività nel secondo periodo.

Lonigo, 02 Maggio 2020

**Prof. Walter Framarin**

## RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

CLASSE: 5TME

DISCIPLINA: Matematica

DOCENTE: Zamperlini Diana

### 1. LIBRO DI TESTO

Matematica.verde, seconda edizione

Autori: Bergamini, Trifone, Barozzi

### 2. DESCRIZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da 24 alunni. All'interno della classe si possono distinguere tre gruppi: il primo gruppo, composto da un numero esiguo di studenti, è sempre stato molto partecipe ed interessato a comprendere ed apprendere la materia, dimostrandosi autonomo nel comprendere ed applicare la materia, un secondo gruppo, molto consistente, hanno ottenuto risultati discreti, mostrandosi non sempre disponibili all'apprendimento, ma comunque relativamente autonomi, l'ultimo gruppo invece era poco collaborativo durante le lezioni e non sempre raggiungeva risultati sufficienti.

Durante la DAD c'è stata maggior partecipazione da parti di alcuni studenti che erano parsi meno interessati alla materia in presenza.

### 3. OBIETTIVI DELLA CLASSE

#### Conoscenze:

gli studenti hanno raggiunto una sufficiente conoscenza dei seguenti argomenti: funzioni in una e due variabili, derivate, massimi e minimi relativi e vincolati, integrali indefiniti e integrali definiti.

#### Competenze:

gli studenti sono in grado di: applicare le definizioni, i teoremi e le regole viste a lezioni per risolvere gli esercizi proposti.

#### Abilità:

gli studenti dimostrano inoltre di saper collegare gli argomenti precedentemente appresi con quelli nuovi, dimostrando una certa indipendenza di apprendimento dall'insegnante nello studio e nella risoluzione dei problemi posti.

### 4. CONTENUTI DISCIPLINARI

Contenuti	Periodo
DERIVATE	
Ripasso delle regole di derivazione delle funzioni	Ottobre
FUNZIONI IN DUE VARIABILI	
La geometria cartesiana nello spazio Le funzioni in due variabili Le derivate parziali	Novembre, Dicembre, Gennaio

Calcolo dei massimi e minimi di funzioni in due variabili Massimi e minimi vincolati	
<b>GLI INTEGRALI INDEFINITI</b>	
Definizione di integrale indefinito. Proprietà dell'integrale indefinito. Integrali indefiniti immediati.	Febbraio
<b>GLI INTEGRALI INDEFINITI (parte del programma svolta in DAD)</b>	
Integrazione mediante scomposizione o semplice trasformazione della funzione integranda. Integrazione delle funzioni razionali fratte. Integrazione per sostituzione. Integrazione per parti.	Marzo, Aprile, Maggio

## 5. METODOLOGIE E ATTIVITA' DI RECUPERO

Gli argomenti sono stati presentati mediante lezioni frontali, collegando i nuovi concetti a quelli precedentemente appresi e provvedendo a chiarire puntualmente eventuali dubbi e incertezze nella comprensione. Si è cercato, quando possibile, di evidenziare le connessioni fra i vari argomenti trattati. Nel corso della lezione gli alunni sono stati incoraggiati ad intervenire con domande ed osservazioni personali favorendo momenti di riflessione ed approfondimento. Il libro di testo in adozione è stato utilizzato sia come manuale di riferimento per lo studio personale sia come eserciziaro. Al termine di ogni spiegazione teorica sono stati svolti in classe alcuni esercizi in modo da facilitare l'apprendimento dei nuovi concetti e la loro assimilazione.

Per facilitare il recupero degli studenti, dopo aver consegnato il compito corretto, veniva fatta la correzione della verifica durante una lezione frontale in modo che potessero valutare gli errori fatti ed eventualmente chiedere chiarimenti.

## 6. MEZZI E MATERIALI DIDATTICI-DAD

### - In presenza:

- Libro di testo (Matematica.verde, Bergamini, Trifone, Barozzi, casa editrice: Zanichelli);
- Lavagna multimediale per le spiegazioni in classe;
- Lezioni teoriche caricate nella sezione "Didattica" del registro elettronico;
- Calcolatrice;

### - DAD:

- Utilizzo della piattaforma Skype per lezione sincrona;
- Libro di testo (Matematica.verde, Bergamini, Trifone, Barozzi, casa editrice: Zanichelli);
- Utilizzo della sezione "Didattica" per il caricamento delle lezioni svolte via Skype e presentazioni Power Point per introdurre i nuovi argomenti;
- Caricamento di materiale nella sezione "Didattica" per lezioni asincrone;
- Utilizzo della sezione "Aule Virtuali" per segnare le presenze/assenze degli studenti;

## **7. CRITERI E STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE**

Per valutare la preparazione degli studenti sono state utilizzate prove scritte. I compiti scritti sono stati articolati sotto forma di esercizi e problemi di tipo tradizionale. Sono state valutate: impostazione corretta del procedimento risolutivo, abilità di calcolo, scelta del procedimento risolutivo più rapido.

Anche l'impegno personale dimostrato svolgendo i compiti assegnati per casa e la partecipazione attiva in classe sono stati oggetto di valutazione. Nel corso dell'anno scolastico la durata di esecuzione delle prove scritte è stata prevalentemente di 90 minuti.

Il profitto è stato basato sull'utilizzo della griglia di valutazione approvata in dipartimento, integrata con quella approvata durante il CdC per il periodo di DAD.

## **8. NOTE PARTICOLARI**

Applicata una necessaria riprogrammazione delle attività del secondo periodo a causa delle difficoltà legate alla DAD.

Lonigo, 2 Maggio 2020

Prof. Zamperlini Diana

Relazione finale del docente

**DISCIPLINA:**INGLESE

---

**Docente:**Prof.ssa Paola Lovato

**Classe:** 5 TME

**LIBRI DI TESTO**

Testo adottato per il corrente anno scolastico: High Tech/English for mechanical technology, electricity, electronics and telecommunications, Ilaria Piccioli, San Marco editore

**DESCRIZIONE DELLA CLASSE**

La classe si compone di 24 allievi di cui 15 elettronici e 9 meccanici. Il gruppo classe è abbastanza unito. Emerge un piccolo gruppo motivato ed impegnato che ha conseguito buoni risultati mentre la restante parte della classe ha raggiunto un livello di conoscenza dei contenuti accettabile. Sul piano disciplinare non si sono avuti problemi di alcun tipo, gli alunni hanno sempre mantenuto un comportamento corretto.

**OBIETTIVI DELLA CLASSE**

In riferimento alla programmazione curricolare gli obiettivi raggiunti riguardano:

**Conoscenze:**

gli alunni possiedono un livello basilare di padronanza delle strutture grammaticali come espresso nel testo di microlingua e nelle principali espressioni usate in ambito specialistico. Solo alcuni allievi possiedono una buona padronanza linguistica, altri dimostrano di avere ancora incertezze sui contenuti sia a livello orale che scritto. In generale la microlingua di settore è stata acquisita da quasi tutti gli alunni raggiungendo un livello discreto.

**Competenze:**

gli alunni sono in grado di applicare le conoscenze acquisite sostenendo brevi conversazioni sulla propria esperienza di tirocinio, sull'esperienza scolastica e sui propri progetti.

**Abilità:**

la micro lingua del settore tecnico tecnologico viene letta e compresa dagli alunni in modo globale ed utilizzata in scambi di domanda-risposta sia a livello orale che scritto.

**CONTENUTI DISCIPLINARI**

CONTENUTI
<b>FUTURE CHOICES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>-The meaning of success;</li><li>-three choices after High school diploma;</li><li>-gap year/volunteer work;</li><li>-soft skills/hard skills;</li><li>-Curriculum vitae;</li><li>-how a business is organised;</li><li>-Linkdin.</li></ul>
<b>SAFETY IN WORKING PLACES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- workplace health and safety;</li><li>- workshop safety (risks and hazards ): welding hazards-electrical hazards;</li><li>- harmful substances;</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- office safety;</li> <li>-“Un posto sicuro”, a film watched in class;</li> <li>- videos and hazards in working places.</li> </ul>
<p><b>ENVIRONMENTAL POLLUTION:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- different types of pollution;</li> <li>-“Black ice” ,a documentary watched in class;</li> <li>- Nuclear power: The Russell-Einstein manifesto, two video documentaries about Chernobyl.</li> </ul>
<p><b>VICTORIAN AGE AND INDUSTRIALISATION:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Queen Victoria, her reign and the constitutional monarchy;</li> <li>- I and II Industrial Revolution: automation, mechanic innovations, electrical inventions and innovations;</li> <li>-the rise of the novel;</li> </ul> <p><b>QUESTA PARTE DEL PROGRAMMA E' STATA SVOLTA IN DAD:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Stevenson and his literary time;</li> <li>-“The strange case of Dr Jekyll and Mr Hyde”.</li> </ul>
<p><b>INDUSTRY 4.0:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-III and IV Industrial Revolution;</li> <li>-Ted talk about “Industry 4.0”;</li> <li>-Industry 4.0 and the future;</li> <li>-foundations of Industry 4.0.</li> </ul>

### **METODOLOGIE ED ATTIVITA' DI RECUPERO**

Lezione frontale; lezione dialogata; gruppi di lavoro ; uso del libro di testo; simulazioni orali; dispense a cura dell'insegnante ;lettura di realia e testi autentici, attività di recupero in itinere; elaborazione di schemi.

### **MEZZI E MATERIALI DIDATTICI-DAD**

#### **-In presenza:**

- CD; DVD sulle tematiche affrontate : safety in working places, future jobs, environmental pollution, Victorian age, I,II ,III and IV Industrial Revolution;
- Libro di testo: HIGH TECH;
- Registro elettronico-sezione didattica.

#### **-DAD**

- Utilizzo della piattaforma Skype per lezione sincrona;
- sezione “didattica” per il caricamento delle lezioni svolte via Skype;
- Registro elettronico-Aule virtuali per presenza/assenza degli alunni.

### **TIPOLOGIA DI PROVE**

Prove scritte con quesiti a risposta aperta riferiti ad un testo , quesiti su argomenti affrontati nel corso dell'anno e simulazione di prove INVALSI di Reading and Comprehension and Listening.

Esercitazioni di traduzione dall'inglese, esercizi di completamento.

Prove orali: brevi conversazioni guidate sui contenuti dei testi tecnici o su esperienze scolastiche e relative al tirocinio o su argomenti personali.

Ascolto di testi registrati ed esercizi di completamento.

## Relazione finale del docente

**DISCIPLINA:** Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici

**DOCENTE:** Vulgaris Stilianos, Saggiolato Corrado

### 1. LIBRO DI TESTO

- E' stato utilizzato il libro: Manuale di elettrotecnica elettronica e automazione – HOEPLI
- Sono state utilizzate dispense ed altro materiale fornito dal docente per integrare le parti mancanti

### 2. DESCRIZIONE DELLA CLASSE

La classe ha dimostrato nel corso dell'anno scolastico un comportamento corretto ed una discreta partecipazione agli argomenti svolti. Dal punto di vista del profitto la classe si presenta eterogenea. Pochi studenti hanno raggiunto un livello buono, dimostrando interesse ed impegno durante tutto l'anno, anche attraverso continue domande di chiarimento e approfondimento. Una parte di studenti ha raggiunto un livello discreto mantenendo un andamento costante e positivo per tutti gli argomenti affrontati. Per la maggior parte degli studenti l'andamento è risultato altalenante, ma mediamente sufficiente perché interessati più ad un argomento rispetto ad un altro. Qualche studente presenta alla data di oggi ancora lacune su diversi argomenti risultando ancora non sufficiente. La preparazione complessiva risulta mediamente sufficiente.

### 3. OBIETTIVI DELLA CLASSE

#### Conoscenze

Tali conoscenze rispecchiano il programma svolto e risultano sostanzialmente acquisite dalla maggior parte degli allievi, anche se con diverso grado di approfondimento.

- Conoscere i diversi tipi di cavo per trasmissione dei segnali. Conoscere le diverse tipologie di fibre ottiche i problemi e i rimedi di una trasmissione in fibra ottica.
- Conoscere i diversi componenti di un impianto elettrico e le loro caratteristiche. Conoscere le condizioni per la protezione di un impianto dalle sovracorrenti e dalle sovratensioni.
- Conoscere i sistemi di rifasamento e di alimentazione di emergenza e di contrasto alle armoniche
- Conoscere i principali componenti di un PLC e il loro utilizzo
- Conoscere le figure, i dispositivi, la documentazione per garantire la sicurezza nei luoghi di lavoro
- Conoscere i vantaggi, le procedure, la documentazione per la gestione della qualità
- Conoscere le implicazioni di carattere ambientale e il mondo del lavoro
- Conoscere i diversi dispositivi elettronici di potenza
- Conoscere i robot principali e i loro componenti

#### Competenze

Le competenze sono state acquisite in maniera non uniforme all'interno della classe; alcuni studenti presentano difficoltà nell'analisi dei problemi tecnici e nell'elaborazione di appropriate soluzioni, altri dimostrano le competenze acquisite in modo autonomo.

- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi

- gestire progetti
- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio

### **Abilità**

La maggior parte degli studenti ha acquisito con sufficiente completezza le abilità descritte; alcuni alunni non hanno raggiunto tutti gli obiettivi, a causa delle difficoltà di tipo teorico-matematico insite nella materia e anche per mancanza di sufficiente capacità di analisi e continuità nello studio.

- Essere in grado di scegliere il dispositivo di trasmissione più idoneo
- Essere in grado di dimensionare i componenti di un impianto elettrico
- Essere in grado di riconoscere i diversi tipi di PLC con relativi ingressi e uscite.
- Essere in grado di operare in sicurezza nei diversi contesti
- Essere in grado di riconoscere i vantaggi derivanti dal sistema di qualità
- Essere in grado di riconoscere i processi aziendali più idonei con particolare attenzione all'ambiente e al lavoro.
- Essere in grado di scegliere il dispositivo elettronico di potenza più idoneo

## **4. CONTENUTI DISCIPLINARI**

### **LABORATORIO**

- Architettura del PLC, tipologie di PLC e relativi settori di utilizzo, schema a blocchi di un sistema gestito con PLC.
- Cablaggio del PLC ingressi e uscite, neutri comuni
- GRAFCET: fasi, transizioni, azioni, convergenze e divergenze. Esempi applicativi.
- Elettropneumatica: ciclo singolo e ciclo automatico, ritorno alle condizioni iniziali, precisazioni sul funzionamento delle elettrovalvole, autoritenuta, finecorsa NA - NC, temporizzatori, contatori, Set e Reset
- Sviluppo di programmi KOP per sequenze elettropneumatiche semplici e complesse. Segnali bloccanti: problemi e soluzioni da applicare.
- Sviluppo di programmi KOP per gestione nastro trasportatore provvisto di due barriere fotoelettriche, di un'isola di lavoro e di un pezzo da lavorare.
- Sviluppo di programmi KOP per gestione di un sistema automatizzato per il trasporto di uno o più pezzi cilindrici lungo un percorso a forma di U mediante 4 nastri trasportatori e con 2 stazioni di lavorazione (fresatura e foratura) completo di barriere fotoelettriche e sensori di fine corsa permettono di regolamentare il ciclo di lavorazione.

### **IMPIANTI ELETTRICI**

- Classificazione dei sistemi di distribuzione in base al collegamento a terra
- Corrente d'impiego, portata di un cavo, caduta di tensione
- Sovracorrenti: sovraccarico e cortocircuito
- Interruttori e fusibili
- Protezione dal sovraccarico e dal cortocircuito e selettività
- Protezione dalle sovratensioni



- Rifasamento
- Alimentazione di emergenza
- Armoniche: definizione, origine e tipi di armoniche, effetti delle armoniche, strategie di contrasto delle armoniche

#### TUTELA DELLA SALUTE E DELLA SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

- Testo unico sulla sicurezza D.Lgs. 81/08
- Figure coinvolte e relativi obblighi: il lavoratore, il datore di lavoro, il preposto, RSPP, ASPP, il medico competente, RLS
- Il documento di valutazione rischi (DVR)
- I dispositivi di protezione individuali (DPI)
- Segnaletica di sicurezza

#### SISTEMI DI TRASMISSIONE

- Cavo singolo, cavo schermato, doppino telefonico, cavo coassiale, cavo UTP, cavo FTP
- Le fibre ottiche: tipologie e caratteristiche costruttive, attenuazione del segnale in un sistema di trasmissione a fibre ottiche, dispersione nelle fibre ottiche, componenti attivi per le fibre ottiche, modulazione.

#### SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITA'

- Vantaggi di un sistema di gestione della qualità e costi
- La norma ISO 9000
- Documentazione e gestione della documentazione: manuale della qualità, procedure, istruzioni di lavoro, registrazioni
- Procedura per ottenere la certificazione e validità
- Il responsabile della qualità

#### SICUREZZA MACCHINE (in modalità DAD)

- Determinazione sulla base degli elementi di rischio del Performance Level (PL) o del Safety Integrity Level (SIL) richiesto.
- Esempi applicativi (arresto in caso di emergenza, sorveglianza di porta/riparo di protezione, sorveglianza di aree pericolose aperte, sorveglianza di velocità sicura e stato di fermo sicuro, comando sicuro, combinazioni di più funzioni di sicurezza)

#### ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA (in modalità DAD)

- Le tecniche economiche di analisi dei costi: tipologie di costo, determinazione del costo di un prodotto, quality costs.
- Le implicazioni di carattere ambientale in azienda: capacità delle imprese di operare con processi e prodotti "puliti", costi ambientali, la gestione dei rifiuti.
- Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche RAEE: effetti dei RAEE, classificazione RAEE, trattamento dei RAEE, raccolta e conferimento dei RAEE.
- Valutazione di impatto ambientale VIA, Valutazione ambientale strategica VAS, Autorizzazione integrata ambientale AIA.
- Il mercato del lavoro: luogo delle transazioni di lavoro, strategia europea per l'occupazione, tipi di contratto di lavoro, tipi di rapporto di lavoro.

- Lavorare per progetti: fasi di un progetto: obiettivi di progetto, organizzazione dei progetti, pianificazione e controllo del progetto.

#### ROBOTICA (in modalità DAD)

- Generalità sui robot, struttura cinematica e gradi di libertà
- Geometrie dei robot: cartesiano, cilindrico, sferico o polare, SCARA, antropomorfo
- Organi di interazione: polso e organo terminale, capacità sensoriali, visione artificiale

#### DISPOSITIVI ELETTRONICI DI POTENZA (in modalità DAD)

- Generalità: caratteristiche comuni, settori d'impiego, vantaggi rispetto ai sistemi tradizionali
- Diodi raddrizzatori: struttura e simbolo grafico, curva caratteristica, settori di utilizzo.
- SCR: struttura e simbolo grafico, curva caratteristica, principio di funzionamento, settori di utilizzo, comportamento con carichi induttivi.
- DIAC - TRIAC: struttura e simbolo grafico, curva caratteristica, principio di funzionamento, settori di utilizzo, comportamento con carichi induttivi.
- GTO - IGBT: struttura e simbolo grafico, curva caratteristica, principio di funzionamento, settori di utilizzo, comportamento con carichi induttivi.
- Criteri di scelta dei dispositivi

### 5. METODOLOGIE E ATTIVITA' DI RECUPERO

Il lavoro modulare è stato articolato nelle seguenti fasi:

- Comunicazione agli allievi degli obiettivi didattici da perseguire e delle applicazioni pratiche che dovranno derivare dal loro raggiungimento. Introduzione degli argomenti sia mediante lezione frontale interattiva, supportata ed integrata da osservazioni e riferimenti a fatti e fenomeni concreti, reali e verificabili, sia mediante prove di laboratorio effettuate dagli allievi stessi. Consolidamento degli argomenti mediante esempi ed esercitazioni guidate.
- Studio personale sul libro di testo, sugli appunti di lezione e sulle dispense fornite dal docente.
- Discussioni collettive in classe e gruppi di lavoro in laboratorio, per favorire la capacità di analisi, il confronto interpersonale e il lavoro in team.
- Recupero in itinere, sia su richiesta degli studenti, che durante la correzione delle verifiche attraverso l'analisi delle risposte errate e il confronto con la classe.
- **In modalità DAD:** Comunicazione agli allievi degli obiettivi didattici da perseguire e delle applicazioni pratiche che dovranno derivare dal loro raggiungimento. Introduzione degli argomenti mediante videolezione frontale interattiva. Per la parte laboratoriale sono state svolte esercitazioni sul simulatore PLC. Recupero in itinere, sia su richiesta degli studenti, che durante la correzione dei TEST o delle interrogazioni attraverso l'analisi delle risposte errate e il confronto con la classe.
- Consolidamento degli argomenti mediante esempi ed esercitazioni guidate.

### 6. MEZZI E MATERIALI DIDATTICI

- Libro di testo adottato: Manuale di elettrotecnica, elettronica e automazione Giuliano Ortolani, Ezio Venturi – HOEPLI
- Appunti dalle lezioni e materiale fornito dall'insegnante.
- Uso di PLC e pannelli didattici ed elettropneumatici presenti in laboratorio.
- **DAD** Utilizzo del programma Skype per videolezioni e interrogazioni
- **DAD** Utilizzo del programma Questbase per TEST

- **DAD** Utilizzo del simulatore VIRTUALPLC
- **DAD** Utilizzo della sezione aule virtuali del registro elettronico per la gestione dei compiti per casa.

## **7. CRITERI E STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE**

Sono state proposte le seguenti tipologie di verifiche:

- Verifiche scritte: con esercizi, con domande aperte, TEST.
- Verifiche orali: principalmente nella parte finale dell'anno su tutto il programma svolto.
- Verifiche di carattere pratico: prove di laboratorio e sviluppo di progetti in gruppo e/o singolarmente.

Per la valutazione si è fatto riferimento alle griglia stabilita nel POF e alle successive griglie dovute alla DAD. Si è tenuto conto delle indicazioni emerse dalle verifiche, dei progressi fatti, della partecipazione, dell'apporto personale al lavoro di gruppo, dell'impegno dimostrato nel lavoro per casa e a scuola.

## **8. NOTE PARTICOLARI**

La didattica a distanza ha comportato una riduzione del numero di ore disponibili nel secondo periodo dell'anno impedendo lo svolgimento dei seguenti argomenti:

- Sistemi domotici (per la parte teorica)
- programmazione avanzata del PLC (per la parte di laboratorio)

Lonigo, 15 Maggio 2020

I docenti

# RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

## Anno Scolastico 2019-2020

**DISCIPLINA: MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA**

**CLASSE: 5 TME - Indirizzo**

**ORE SETTIMANALI: 5**

**DOCENTE: Pompele Andrea**

### 1. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Classe formata da nove studenti, quattro dei quali hanno raggiunto, fin dalla classe terza, risultati mediocri nei riguardi delle discipline tecnico – scientifiche, in ordine a conoscenze, abilità e competenze. Dei rimanenti cinque, tre hanno sempre raggiunto buoni, quando non ottimi risultati, mentre gli altri due, seppur dotati di buone capacità, non hanno eguagliato le migliori prestazioni dei compagni. Dal punto di vista relazionale la classe (nel corso del triennio) ha instaurato rapporti positivi e collaborativi, sia nei confronti dell'insegnante, sia nelle dinamiche tra ragazzi. Il comportamento si è dimostrato sempre corretto. Nell'ultima parte dell'anno, caratterizzata da DAD, i ragazzi hanno lavorato con serietà ed impegno portando la classe a raggiungere complessivamente risultati discreti.

### 2. OBIETTIVI FORMATIVI DELLA DISCIPLINA

Finalità educative e formative: maturare l'importanza dell'impegno e il senso di responsabilità; acquisire consapevolezza e autonomia decisionale; acquisire un metodo di studio efficace e soprattutto non mnemonico; acquisire un linguaggio espositivo corretto, chiaro e pertinente; acquisire la capacità di analizzare i problemi sempre nella loro globalità per poi focalizzare l'attenzione sullo specifico; acquisire la capacità d'inventare problemi e proporre soluzioni; valutare in modo critico i risultati ottenuti dalla soluzione di un problema. Obiettivi cognitivi: conoscere i principi di funzionamento delle macchine trattate; riuscire a tradurre tali principi in equazioni matematiche; riuscire a impostare dei calcoli di verifica e di progettazione massimale per ogni macchina; riuscire a confrontare le diverse soluzioni progettuali.

### 3. OBIETTIVI DISCIPLINARI SPECIFICI

#### 3.1 CONOSCENZE

Equazioni fondamentali per lo studio delle macchine: conservazione dell'energia (Bernoulli e primo principio della termodinamica), equazione di continuità, equazione di stato di un fluido. Potenze e rendimenti di un impianto o di una macchina. Dimensionamento e verifica di organi meccanici

#### 3.2 CAPACITA'

Utilizzo di manuali, grafici e tabelle, procedure risolutive, analisi di un problema nella sua globalità, assunzione pertinente dei dati mancanti

#### 3.3 COMPETENZE

Analisi critica dei risultati ottenuti, assunzione giustificata dei dati mancanti nell'analisi di un problema

### 4. METODOLOGIE E MATERIALI DIDATTICI

#### 4.1 METODOLOGIE

Lezione frontale; esercizi di gruppo svolti in classe; numerosi esercizi sempre calati (dove possibile) a realtà pratiche note agli studenti; ripresa costante delle basi fondamentali. Programmazione per padronanze. DAD nel periodo marzo/giugno con svolgimento del programma teorico e verifiche scritte

## 4.2 STRUMENTI

Appunti delle lezioni. Manuale di meccanica edizione Hoepli.

## 5. CONTENUTI DEL PROGRAMMA SVOLTO E TEMPI DI REALIZZAZIONE

**Organi del moto rotatorio** Alberi e assi: pre-dimensionamento statico di alberi e assali; Perni: dimensionamento e verifica a pressione specifica di perni d'estremità e intermedi. **Organi per la trasmissione del moto** Ruote dentate: generalità e definizioni geometriche; campo d'impiego; rapporto di trasmissione; angolo di pressione; forze trasmesse; minimo numero di denti; metodo di Lewis; dimensionamento di ruote cilindriche a denti diritti ed elicoidali; rendimenti; treni di ingranaggi. Cinghie: generalità e definizioni; campo d'impiego; equazioni generali delle cinghie; dimensionamento e verifica di cinghie piane; dimensionamento e verifica di cinghie trapezoidali mediante tabelle UNI. **Organi delle macchine a stantuffo** Biella – manovella; dimensionamento e verifica di bielle lente e veloci; dimensionamento e verifica di manovelle di estremità; Volano: dimensionamento e verifica. **Motori a C.I.** Descrizione generale. Classificazione. Grandezze caratteristiche di un motore; diagrammi della distribuzione nel 2T e nel 4T; cicli termodinamici ideali Otto e Diesel; ciclo indicato; relazioni generali: potenza, rendimenti, momento, pme, csc; curve caratteristiche teoriche e reali. Descrizione dei motori 4T Diesel e Benzina: caratteristiche, similitudini, differenze; rapporto volumetrico di compressione. Parzializzazione nel Diesel e nel benzina. Potenza resistente all'avanzamento su strada piana e inclinata. Studio delle prestazioni di un benzina (rendimenti e potenze). Trasmissione, cambio. Piano quotato dei consumi nel Diesel e benzina. Sovralimentazione: tipologie e schemi meccanici. Studio del gruppo turbo-compressore: fattore di sovralimentazione, intercooler. Studio delle prestazioni di un Diesel sovralimentato (rendimenti e potenze). Piano p-alfa della combustione nel Diesel. Descrizione dei motori 2T Diesel e Benzina: caratteristiche, similitudini, differenze. Rapporto di lavaggio e rendimento di lavaggio. Ciclo combinato Diesel-vapore. Gruppo elettrogeno. Verifica delle prestazioni di un motore. Bilancio termico. Dimensionamento di massima di un motore. **Compressori** Descrizione generale. Classificazione. Compressori volumetrici alternativi monostadio e bistadio; equazioni di scambio energetico; ciclo di lavoro nel p-V; trasformazione termodinamica di compressione nei diagrammi p-v e T-s; portate, rendimenti e potenze; interrefrigerazione; dimensionamento di massima.

## 6. VERIFICHE

Verifiche scritte e orali dopo ogni modulo.

## 7. CRITERI DI VALUTAZIONE

Per la valutazione si è fatto riferimento alla griglia stabilita nel PTOF coadiuvata da quella proposta dalla dirigenza nella DAD

## Relazione finale del docente

DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

DOCENTE: CARLA SPEROTTO

### 1. LIBRO DI TESTO

È stato utilizzato il libro: L. Fiorini, S. Bocchi, E. Chiesa, S. Coretti "Sport & Co." Editore: Marietti scuola

### 2. DESCRIZIONE DELLA CLASSE

La classe 5TME è costituita da 24 alunni. Durante il percorso scolastico si sono potuti distinguere due gruppi: un buon primo gruppo di studenti che ha dimostrato interesse per il lavoro proposto e disponibilità al dialogo educativo rilevando una progressiva evoluzione positiva che ha portato al conseguimento di risultati buoni e in alcuni casi eccelsi e un secondo gruppo, che ha raggiunto risultati mediamente discreti mostrandosi non sempre disponibili alla collaborazione e all'apprendimento.

Durante il percorso svolto in modalità DaD un piccolo gruppo di studenti non è stato particolarmente partecipe dimostrando poco interesse per la disciplina.

### 3. OBIETTIVI DELLA CLASSE

Le scienze motorie mirano al miglioramento delle conoscenze, delle competenze e delle abilità motorie dello studente rispetto alla propria situazione iniziale ed hanno come obiettivi didattici:

#### **Conoscenze:**

conoscere gli obiettivi delle scienze motorie e i benefici del movimento, conoscere le qualità fisiche e psico-motorie e come migliorarle; conoscere la terminologia disciplinare; conoscere gli argomenti teorici legati alla disciplina; conoscere la struttura e le caratteristiche dei giochi e degli sport affrontati. Programma teorico: sistema muscolare, meccanismi energetici, basi generali della teoria dell'allenamento, principi di alimentazione, resistenza, cenni di traumatologia sportiva e pronto soccorso. Nell'applicazione delle conoscenze acquisite la classe ha raggiunto un livello più che discreto.

#### **Competenze:**

sono rappresentate dall'abilità di analisi, di sintesi, di rielaborazione critica delle conoscenze acquisite (pratiche e teoriche), pratica degli elementi specifici della materia e dalla capacità di applicarli in modo adeguato nelle situazioni che più strettamente riguardano la disciplina. La classe ha raggiunto un livello discreto.

#### **Abilità:**

sanno riconoscere le capacità motorie e rielaborarle in funzione delle attività sportive, utilizzare i fondamentali dei giochi sportivi in funzione dell'azione del gioco, sanno organizzare il riscaldamento muscolare prima dell'attività motoria e organizzare un programma di lavoro e di tonificazione muscolare. Sanno applicare i vari schemi di gioco in tempi brevi, dare una risposta motoria adeguata alla richiesta dell'insegnante, individuare gli errori di esecuzione e correggerli.

#### 4. CONTENUTI DISCIPLINARI

CONTENUTI	TEMPI
<b>Test d'ingresso:</b> forza arti superiori, forza arti inferiori e coordinazione oculo-manuale	<b>Metà Ottobre, Novembre</b>
<b>Allenamento delle capacità condizionali e coordinative:</b> corsa di resistenza, forza, velocità, andature, es. tonificazione generale, esercizi di potenziamento pre-atletico e propedeutici alle discipline sportive, esercizi di coordinazione generale e specifica con e senza attrezzi	<b>Ottobre, Novembre, Dicembre</b>
<b>Funicella:</b> saltelli piedi uniti, alternati, doppio salto, incrociato e indietro	<b>Novembre</b>
<b>Pallavolo:</b> dai fondamentali al gioco di squadra, palleggi a rete e esercizi per la preparazione al campionato d'istituto	<b>Novembre, Dicembre, Gennaio</b>
<b>Basket:</b> fondamentali individuali e di squadra	<b>Dicembre, Gennaio</b>
<b>Propedeutica all'atletica leggera:</b> specialità dei salti e test salto in lungo	<b>Gennaio, Febbraio</b>
<b>Potenziamento fisiologico:</b> circuiti e percorsi a corpo libero e/o con l'uso di piccoli e grandi attrezzi	<b>Tutto l'anno</b>
<b>Stretching</b>	<b>Tutto l'anno</b>
<b>Basi generali della teoria dell'allenamento e resistenza</b>	<b>Ottobre, Febbraio</b>
<b>Meccanismi energetici</b>	<b>Novembre</b>
<b>Cenni di traumatologia sportiva</b>	<b>Dicembre</b>

#### CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI IN DIDATTICA A DISTANZA DA MARZO 2020

CONTENUTI	TEMPI
<b>Principi di alimentazione (DaD)</b>	<b>Marzo (DaD)</b>
<b>Schede di allenamento pratico:</b> circuiti di potenziamento muscolare da svolgere a casa (DaD)	<b>Marzo, Aprile (DaD)</b>
<b>Sistema muscolare (DaD)</b>	<b>Marzo, Aprile (DaD)</b>
<b>Schede di allenamento pratico:</b> mobilità articolare e stretching da svolgere a casa (DaD)	<b>Aprile (DaD)</b>
<b>Cenni di pronto soccorso (DaD)</b>	<b>Maggio, Giugno (DaD)</b>

#### 5. METODOLOGIE E ATTIVITA' DI RECUPERO

Le attività proposte sono organizzate a moduli e presentati in unità didattiche, i contenuti sono collegati tra loro e proposti in modo sequenziale.

Le lezioni sono frontali e gli argomenti trattati vengono presentati, analizzati, spiegati e dimostrati praticamente quando necessario.

Il lavoro viene proposto con approccio metodologico analitico/globale, con progressioni didatti-

che vanno dal semplice al complesso, inoltre il lavoro proposto durante le lezioni fino a fine febbraio è stato svolto in forma individuale o a gruppi in relazione alla disciplina proposta e alle esigenze di rinforzo e/o potenziamento delle abilità personali.

Eventuali lavori di recupero che si sono resi necessari, sono stati svolti al termine dell'unità didattica con specifici esercizi di sostegno.

## **6. MEZZI E MATERIALI DIDATTICI-DAD**

Attrezzatura della palestra, testo, dispense e materiale adattato da documenti internet.

Per lo svolgimento delle lezioni online ci si è avvalsi della piattaforma Skype (lezioni sincrone) e delle funzioni del registro elettronico di Spaggiari per la l'assegnazione del materiale e delle consegne da svolgere a casa (lezioni asincrone).

## **7. CRITERI E STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE**

L'attività pratica viene valutata attraverso prove nelle quali si verificano i livelli delle conoscenze, abilità e competenze acquisite, i progressi compiuti, la partecipazione alle lezioni e l'impegno dimostrato e la collaborazione nel gruppo classe. La sufficienza in suddette prove è data da raggiungimento della conoscenza corretta del gesto tecnico (griglie di livello) e delle competenze progressivamente evidenziate. La valutazione dei contenuti teorici si basa su prove scritte a risposta aperta e interrogazioni orali nelle quali vengono verificate la pertinenza ed il livello di conoscenza degli argomenti nonché l'utilizzo di una terminologia corretta, la forma espositiva e la capacità di sintesi, la capacità di rielaborazione personale dei contenuti.

Durante il percorso svolto attraverso la DaD gli studenti hanno anche realizzato in maniera asincrona elaborati scritti. Nelle prove scritte/orali e negli elaborati da svolgere in autonomia la sufficienza è data dalla conoscenza degli elementi essenziali dei contenuti, dall'utilizzo di una forma espositiva chiara e dalla puntualità nella consegna

Lonigo, 7 Maggio 2020

Prof. Sperotto Carla



Relazione finale del docente  
Classe 5<sup>^</sup>TME

DISCIPLINA: RELIGIONE

DOCENTE: MAULE FRANCESCO

### 1. LIBRO DI TESTO

E' stato utilizzato il libro

CONTADINI M / MARCUCCINI A / CARDINALIA P, *CONFRONTI 2.0 (VOLUME 2 TRIENNIO) / PERCORSI E RIFLESSIONI DI CULTURA RELIGIOSA*, Ediz. ELLE DI CI.

### 2. DESCRIZIONE DELLA CLASSE

Gli alunni hanno dimostrato impegno, interesse e partecipazione in generale soddisfacenti. In qualche caso hanno reso più attiva la partecipazione con la rielaborazione personale dei contenuti riguardo alle argomentazioni trattate. Il comportamento è stato sempre corretto. In generale la classe ha dimostrato una buona maturazione critica nei confronti degli argomenti proposti. Il grado d'apprendimento è diversificato a seconda dell'impegno, dell'attitudine, della buona volontà dimostrata dagli alunni e soprattutto dal loro coinvolgimento nelle lezioni.

### 3. OBIETTIVI DELLA CLASSE

#### CONOSCENZE

- Percepire il mondo come spazio in cui l'uomo esercita la sua responsabilità attraverso l'incontro con l'altro.
- Conoscere le varie concezioni di "famiglia" presenti nella nostra cultura e in altre culture e quella che emerge dalla Bibbia e dalla teologia cristiana.
- Analizzare e comprendere le problematiche legate alla bioetica.
- Conoscere e sapersi confrontare con problematiche etiche.

#### COMPETENZE

Motivare, in un contesto multiculturale le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo.  
Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero.  
Riconosce il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico.  
Riconosce il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo.  
Usare e interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano-cattolica.

#### ABILITA' CAPACITA'

Il senso dell'ora di religione sarà quello di aiutare i ragazzi a conseguire la capacità di porsi in maniera critica di fronte a una notizia o a un evento, a un'asserzione o a un fatto, affrontare le tematiche etiche con consapevolezza, elemento centrale per compiere scelte e formulare giudizi, utilizzando la modalità dialogica come fonte di confronto reciproco e di rispetto per le altrui posizioni.

#### 4. CONTENUTI DISCIPLINARI

Contenuti
<p>La bioetica</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Che cos'è la bioetica - La posizione dei credenti e dei non credenti</li><li>- Scienza e interrogativi morali</li><li>- Vita e morte<ul style="list-style-type: none"><li>a) Problematiche etiche: La nascita e le problematiche relative all'interruzione della gravidanza- La clonazione – L'eutanasia - Accanimento terapeutico - Ingegneria genetica</li><li>b) Il principio responsabilità. Salvaguardia del Creato ed Etica Ambientale</li><li>c) Etica ambientale. Soluzioni e responsabilità di fronte alla questione dei mutamenti climatici. Enciclica "Laudato sii"</li></ul></li></ul>
<p>La concezione dell'uomo tra fede e secolarizzazione:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La costruzione del futuro - La speranza cristiana</li><li>- La comunità</li><li>- La famiglia: un progetto in comune</li><li>- La fedeltà</li><li>- La concezione delle relazioni affettive</li></ul> <p>Etica: principi fondamentali</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La libertà e le scelte. La religione e la libertà. Libertà e condizionamenti: essere liberi nell'attuale contesto sociale; la libertà e l'educazione; la libertà religiosa; libertà e responsabilità.</li><li>- Il lavoro e il servizio nella comunità</li><li>- Cristianesimo e visione secolarizzata: il malessere dell'uomo del III millennio, problematiche e significanza della visione religiosa cristiana del mondo e impegno sociale. Il rapporto tra fede e ateismo.</li></ul>
<p>Memoria e Shoah. La resistenza morale. Introduzione al movimento dei giovani tedeschi "La Rosa Bianca" e al diario di Etty Hillesum.</p>
<p>Valutazione di fatti di attualità</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Giornata contro la violenza sulle donne. Riflessioni sulle responsabilità degli uomini maschi in merito a questa problematica.</li></ul> <p>Scuola e coronavirus (DAD):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Libertà, paura, fiducia.</li><li>- Io sono le mie relazioni.</li><li>- "Quando i poeti ci curano". Poesie e parole contro la paura per riflettere sulla vita a partire dalle restrizioni per Coronavirus.</li><li>- Libertà e reciprocità;</li><li>- Quaresima e quarantena.</li></ul>
<p>Cittadinanza e costituzione.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Carcere, giustizia riparativa, perdono.</li><li>- Volontariato e solidarietà.</li><li>- Migrazioni e integrazione.</li></ul>

#### 5. METODOLOGIE E ATTIVITA' DI RECUPERO

Si è dato spazio alla discussione guidata, volendo stimolare l'interesse e la partecipazione partendo dal vissuto degli studenti. Si è cercato, anche attraverso la visione di film, di approfondire l'analisi di temi che riguardavano l'agire etico, per facilitare la riflessione sui valori che rendono autenticamente uma-

na la vita. Infine, in qualche caso ci si è confrontati con letture di approfondimento come stimolo o avvio della discussione. Metodologie utilizzate sono state quindi:

- lezione frontale
- gruppi di lavoro
- studio a casa: su appunti presi durante la lezione

## **6. MEZZI E MATERIALI DIDATTICI-DAD**

- utilizzo di appunti fotocopiati.
- utilizzo di schede predisposte dall'insegnante
- utilizzo di articoli di giornali, riviste, link web
- utilizzo del libro di testo integrato con appunti dettati
- utilizzo di materiale di laboratorio (cartelloni, articoli di giornale)
- utilizzo di strumenti multimediali (video, docufilm, film)

## **7. CRITERI E STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE**

Dal dialogo in classe è emerso il livello di interesse e partecipazione dei singoli studenti, assieme alla competenza di rielaborazione personale dei contenuti.

La valutazione ha tenuto conto dei seguenti elementi:

1. Partecipazione;
2. Interesse;
3. Capacità di confrontarsi con i valori etici;
5. Comprensione e uso dei linguaggi specifici;
6. Capacità di rielaborazione personale.

Al fine di disporre di una gamma più estesa di giudizi e di favorire una maggiore uniformità con le altre discipline sul piano della valutazione dall'anno scolastico 2000-2001 si è utilizzata, come sperimentazione metodologico-didattica, autorizzata anche dall'art. 273D.L.n297/94, una nuova griglia di valutazione che prevede i seguenti aggettivi:

gravemente insufficiente – insufficiente – sufficiente – discreto – buono – distinto – ottimo

Per le valutazioni si è tenuto conto quindi di:

- raccolta di dati durante le prove scritte e orali;
- sistematica raccolta di dati tramite anche osservazione di comportamenti;
- raccolta di dati relativi non solo alle nozioni possedute, ma ad altri aspetti relativi ad abilità possedute (capacità di elaborare in modo personale, proprietà, partecipazione, creatività.....);
- dialogo valutativo e comunicazione del voto orale
- comunicazione del voto orale all'interno di un dialogo relativo alla scheda valutazione.

Nella seconda parte dell'anno scolastico, per la valutazione da marzo a giugno, sono state prese in riferimento anche le griglia di valutazione DAD visionate nei consigli di classe.

Lonigo, 7 Maggio 2020

Prof. Francesco Maule

## Relazione finale del docente

DISCIPLINA: **Tecnologie Meccaniche di processo e prodotto**

Docente: **Roberto Pomaro**

Compresente: **Giuseppe La Croce**

### 1. LIBRO DI TESTO

Appunti del docente

### 2. DESCRIZIONE DELLA CLASSE

Composizione

La classe, composta da 9 alunni, ha dimostrato nel suo complesso un atteggiamento sempre corretto e rispettoso dei ruoli.

Impegno e partecipazione

L'impegno e la partecipazione durante le attività in classe sono stati apprezzabili, viceversa l'impegno individuale domestico si è rivelato saltuario e non appropriato. Un numero limitato di studenti ha evidenziato partecipazione e impegno costanti, un numero più cospicuo si è dimostrato poco consapevole dell'impegno richiesto per affrontare una classe quinta, manifestando quindi un andamento altalenante a livello di profitto.

Profitto

Nonostante la poca costanza nell'impegno, non si sono mai verificate situazioni di grave insufficienza, questo probabilmente è legato al fatto che, del programma da svolgere, poco è stato fatto (in relazione alla mia assenza, mai sostituita, e agli innumerevoli impegni della classe in attività varie, oltre alla problematica DAD).

Interesse e attitudine per la disciplina

In generale gli studenti hanno comunque manifestato un certo interesse o forse curiosità per la disciplina, senza particolare entusiasmo che ne hanno condizionato il rendimento.

Particolari difficoltà

Si sono constatate lacune nelle competenze di base di matematica e fisica. Solo qualche allievo è riuscito a raggiungere risultati più sicuri nell'acquisizione dei contenuti, il resto degli allievi deve essere guidato nelle varie fasi del lavoro per la risoluzione di problemi di meccanica specifici.

### 3. OBIETTIVI DELLA CLASSE

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di conoscenze, competenze, abilità. Il corso ha come scopo quello di proporre argomenti generali inerenti e indispensabili ad un corretto approccio alla tecnologia meccanica, occupandosi della realizzazione di un semplice componente meccanico, partendo da un disegno tecnico quotato. Partendo dalla materia prima o da un semilavorato, tramite i vari processi sino a giungere ad una forma ben definita, determinata dalle funzionalità a cui dovrà far fronte l'oggetto in questione. Comprende una serie razionale di operazioni, denominate fasi del ciclo di lavorazione, che, utilizzando le proprietà delle materie prime, portano per successive approssimazioni un determinato oggetto metallico alla forma geometrica, alle dimensioni e alle proprietà richieste. La tecnologia meccanica comprende pertanto, una serie di trasformazione dei materiali metallici. I componenti meccanici dovranno avere le più svariate forme

che gli verranno impresse tramite diversi processi di lavorazione, in particolare per asportazione di truciolo alle macchine utensili (tornio parallelo tradizionale e a CNC). Padroneggiare l'uso delle tabelle di tolleranza e dei parametri di taglio nelle operazioni di tornitura. Conoscere le funzioni di base della programmazione ISO delle macchine CNC. Saper stendere un semplice programma ISO per componenti semplici. Conoscere le caratteristiche principali delle ruote dentate sapendo calcolare il rapporto di trasmissione nelle varie tipologie di collegamento, allo scopo di di manutentare un sistema di ingranaggi in modo opportuno.

### **Conoscenze**

#### **Unità di apprendimento 1 (Tolleranze dimensionali e di forma ISO 286)**

Regole del sistema di tolleranze ISO.

Simboli delle tolleranze dimensionali.

Definizione di tolleranza e scostamenti.

Varie tipologie di tolleranza di forma e posizione.

#### **Unità di apprendimento 2 (Organi di trasmissione mediante ruote dentate)**

Caratteristiche fondamentali delle ruote dentate: passo, modulo, addendum, dedendum., altezza del dente e l'evolvente.

La relazione esistente fra le caratteristiche delle ruote dentate.

Il rapporto di trasmissione fra più ruote dentate.

#### **Unità di apprendimento 3 (Cicli di lavorazione e programmazione CNC secondo le norme ISO 6983 per il tornio)**

Le differenze fra torni manuali e CNC.

Quali sono i parametri di taglio nella tornitura.

Cos'è un ciclo di lavoro e la sequenza delle fasi.

Le funzioni preparatorie G e le funzioni ausiliarie M.

Le coordinate cartesiane particolari del tornio CNC.

La programmazione ISO elementare.

### **Abilità**

#### **Unità di apprendimento 1 (Tolleranze dimensionali e di forma ISO 286)**

Leggere le tabelle di tolleranze ISO

Risolvere equazioni di 1° grado per il calcolo delle dimensioni limite.

Determinare i giochi o le interferenze massime e minime negli accoppiamenti.

Riconoscere le varie tipologie di tolleranza di forma e posizione.

#### **Unità di apprendimento 2 (Organi di trasmissione mediante ruote dentate)**

Calcolare i parametri fondamentali di una ruota dentata.

Ricavare il numero di denti in una trasmissione fra più ruote dentate.

#### **Unità di apprendimento 3 (Cicli di lavorazione e programmazione CNC secondo le norme ISO 6983 per il tornio)**

Scegliere l'utensile appropriato alle varie lavorazioni.

Leggere le tabelle per la scelta dei parametri di taglio.

Calcolare i dati mancanti relativi alla scelta dei parametri di taglio.

Impostare in modo opportuno un ciclo di lavoro.

Stendere un programma ISO elementare.

### **Competenze**

#### **Unità di apprendimento 1 (Tolleranze dimensionali e di forma ISO 286)**

Utilizzare le tabelle ISO per le tolleranze e gli scostamenti.

Valutare l'importanza di una tolleranza per gli accoppiamenti.

Saper assegnare una tolleranza alle dimensioni di un pezzo meccanico.

#### **Unità di apprendimento 2 (Organi di trasmissione mediante ruote dentate)**

Utilizzare le relazioni fra i vari elementi nel modo più opportuno.

### Unità di apprendimento 3 (Cicli di lavorazione e programmazione CNC secondo le norme ISO 6983 per il tornio)

Scegliere parametri di taglio, cicli di lavoro e programma ISO per la realizzazione di un semplice componente meccanico con tempi e di conseguenza costi ridotti alla produzione.

#### 4. CONTENUTI DISCIPLINARI

UdA	Contenuti	Tempi
1.a	Dimensione nominale ed effettiva. Il concetto di tolleranza e definizione.	ottobre - novembre
1.b	Posizione di tolleranza, definizione di scostamento superiore ed inferiore. Esercizi di calcolo degli scostamenti.	
1.c	Accoppiamenti e tolleranze. Sistemi di tolleranze ISO. Grado di tolleranza. Lettura delle tabelle di tolleranza. Scostamenti fondamentali di alberi e fori ISO. Esercizi di lettura delle tabelle di scostamento.	
1.d	Accoppiamenti nel sistema ISO. Esercizi e applicazioni per la determinazione dei valori limite e dei giochi o interferenze negli accoppiamenti.	
2.a	Organi di trasmissione. Trasmissione con ruote dentate. Passo della dentatura. Modulo della dentatura. Dimensionamento della dentatura. Il rapporto di trasmissione e il suo legame al rapporto fra il numero di denti e i diametri primitivi.	dicembre - febbraio
2.b	Il profilo del dente ad evolvente (cenni sulla realizzazione mediante CAD del profilo ad evolvente)	
2.c	Il rapporto di trasmissione con più ruote dentate. Inversione del senso di rotazione con ruota oziosa. Esercizi per la determinazione del numero di giri o del numero di denti in una trasmissione a più ruote. Rapporto di trasmissione dei riduttori a vite senza fine. Esercizi.	
3.a	Lavorazioni eseguibili al tornio, determinazione della conicità, scelta degli utensili e loro posizionamento.	marzo - maggio
3.b	Parametri di taglio nelle operazioni di tornitura. Esercizi	
3.c	Stesura di un cartellino di lavoro	
3.d	Stesura di un semplice programma ISO per la tornitura	

#### 5. METODOLOGIE E ATTIVITA' DI RECUPERO

Sono state utilizzate le seguenti metodologie didattiche, in quanto funzionali agli obiettivi specifici da raggiungere:

- Lezione frontale, con esercizi svolti in modo interattivo;
- Utilizzo di sistemi informatici per il disegno meccanico;
- Esercitazioni individuale condotti a casa;
- Visione e analisi di video e documentari riguardanti gli argomenti trattati;
- L'attività di recupero è stata svolta in itinere.

## **6. MEZZI E MATERIALI DIDATTICI-DAD**

Materiali di approfondimento (testi, appunti, schemi, esercizi svolti e altro) elaborati e forniti dalla docente;

Videolezioni con l'utilizzo del CAD 2d per la stesura dei programmi ISO e del cartellino di lavoro;

## **7. CRITERI E STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE**

Per ciascuna unità di apprendimento, sono state effettuate una o più verifiche sommative mediante le quali si è misurato il livello di apprendimento raggiunto dagli alunni. Di norma, tali verifiche si sono concretizzate assegnando nove punti per lo svolgimento completo di una prova strutturata costituita da domande a risposta chiusa/aperta e/o da esercizi caratterizzati da diverso grado di difficoltà, determinando - conseguentemente - voti variabili dall'uno al dieci. Per la correzione, si è utilizzata la griglia di valutazione presente nel PTOF, opportunamente modificata per tener conto dei tre livelli di apprendimento (conoscenze, abilità e competenze).

## **8. NOTE PARTICOLARI**

Diversi sono gli aspetti che hanno rallentato e ridotto lo svolgimento del programma:

Uno fra tutti la mia assenza relativa a tutto il primo quadrimestre, gli innumerevoli impegni della classe, la DAD e per ultimo ma non ultimo, la discontinuità nell'impegno.

Lonigo, 15 Maggio 2020

Prof. Roberto Pomaro  
Prof. Giuseppe La Croce

Relazione finale del docente  
A.S. 2019/2020

DISCIPLINA: STORIA

DOCENTE: CAVALLI MARCO

**1. LIBRO DI TESTO**

È stato utilizzato il libro: AA.VV, “Noi nel tempo”; Vol. 3, Zanichelli, Bologna 2017.

**2. DESCRIZIONE DELLA CLASSE**

Il livello raggiunto dalla classe è nel suo complesso abbastanza soddisfacente, anche se non c'è omogeneità di acquisizione dei contenuti. La maggior parte degli alunni ha una media sufficiente/buona; per alcuni si evidenzia una preparazione discontinua. Un certo interesse è stato comunque manifestato da tutti nei confronti degli avvenimenti e dei fatti di politica internazionale che hanno caratterizzato questi ultimi tempi. Ad essi è stato dato un certo spazio, tanto per l'informazione che per la discussione.

Si segnala che l'attività ha dovuto subire una limitazione per quanto riguarda gli argomenti e i loro approfondimenti, con una ricaduta sulla possibilità di rinforzo degli elementi acquisiti o comunque affrontati in classe, in seguito alla necessità di adattarsi al ritmo di apprendimento degli studenti.

**3. OBIETTIVI DELLA CLASSE**

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di conoscenze, competenze, abilità:

È stato preso in considerazione il periodo che va dall'età dell'imperialismo alla nascita del mondo bipolare.

Si è cercato di guidare gli studenti:

- a ricostruire la complessità del fatto storico;
- ad acquisire la consapevolezza che le conoscenze storiche sono elaborate sulla base di fonti di natura diversa che lo storico vaglia, seleziona, ordina e interpreta secondo riferimenti e modelli ideologici;
- a consolidare l'attitudine a problematizzare, a formulare domande, a riferirsi a tempi e spazi diversi, a dilatare il campo delle prospettive.

**4. CONTENUTI DISCIPLINARI**

Società e cultura all'inizio del Novecento (settembre/novembre)

- La belle époque e le sue contraddizioni
- Le nuove invenzioni e fonti di energia
- Le nuove organizzazioni del lavoro
- I mass media e il tempo libero

L'età dell'imperialismo

- Imperialismo, militarismo e pacifismo



## L'età giolittiana (novembre/dicembre)

- Inserimento delle masse nella vita politica
- Economia e società durante l'età giolittiana
- La politica estera italiana e la guerra di Libia
- L'ascesa del nazionalismo e il declino dell'età giolittiana

## La Prima guerra mondiale (dicembre/gennaio)

- Le cause del conflitto e il suo inizio
- L'intervento dell'Italia
- Le fasi centrali della guerra e le sue conclusioni

## La rivoluzione bolscevica in Russia (gennaio)

- Rivoluzione russa di febbraio
- La conquista del potere da parte dei bolscevichi

## Il declino dell'Europa (febbraio)

- Le conseguenze politiche della grande guerra
- La Repubblica di Weimar in Germania
- Le relazioni internazionali tra speranze e timori

## La crisi in Italia e le origini del fascismo (febbraio/marzo)

- Gli esiti della conferenza di pace per l'Italia
- Il quadro politico italiano del dopoguerra
- Il biennio rosso e la divisione delle sinistre
- La crisi dello stato liberale: Mussolini al potere

## Gli Stati Uniti e la crisi economica del 1929 (marzo)

- Lo scoppio della crisi e il New Deal

## La dittatura fascista (marzo/aprile)

- Il consolidamento del fascismo
- La ricerca del consenso
- La conciliazione tra Stato e Chiesa
- La politica estera e la politica demografica

## La dittatura nazionalsocialista (maggio)

- Hitler al potere
- L'instaurazione della dittatura
- La persecuzione razziale

## La prima fase della Seconda guerra mondiale (maggio)

- L'inizio del secondo conflitto mondiale
- La guerra diventa mondiale

## La fine del conflitto (maggio/giugno)

- La svolta della guerra

- L'Italia divisa in due
- L'ultima fase della guerra contro la Germania

La fase iniziale della guerra fredda (giugno)

- La frattura fra Est e Ovest
- La formazione di due blocchi contrapposti

## 5. METODOLOGIE E ATTIVITA' DI RECUPERO

Gli argomenti oggetto del corso di studi sono stati presentati con lezioni frontali che hanno cercato di puntare alla conoscenza più chiara possibile delle principali vicende storiche, evitando le informazioni nozionistiche e privilegiando, invece, gli aspetti in grado di avviare gli alunni a meglio intendere i diversi momenti storici.

## 6. MEZZI E MATERIALI DIDATTICI

### In presenza:

- Libro di testo;
- Appunti;
- LIM.

### DAD:

- Utilizzo della piattaforma Skype per lezione sincrona;
- Libro di testo;
- Utilizzo della sezione "Didattica" per il caricamento delle lezioni svolte via Skype e presentazioni in PowerPoint per introdurre i nuovi argomenti;
- Caricamento di materiale nella sezione "Didattica" per lezioni asincrone;
- Utilizzo della sezione "Aule Virtuali" per indicare le attività svolte e segnare le presenze/assenze degli studenti.

## 7. CRITERI E STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE

Verifiche scritte (trattazione sintetica di argomenti, quesiti a risposta singola), verifiche orali.

Per la valutazione si è fatto riferimento alla griglia stabilita nel PTOF, accompagnata ed integrata dalla griglia di valutazione DAD.

In particolare, si sono considerati i seguenti indicatori:

- Comprensione del testo e delle spiegazioni
- Conoscenza degli argomenti
- Esposizione

## 8. NOTE PARTICOLARI

A causa del periodo emergenziale dovuto a motivi sanitari, e avendo dovuto utilizzare la DAD dai primi giorni del mese di marzo, il programma inizialmente previsto ha dovuto subire una riduzione nei contenuti. Le lezioni a distanza hanno altresì comportato una differente modalità di trasmissione delle conoscenze e di interazione con gli alunni rispetto alla normale lezione in presenza tale da non garantire sempre gli obiettivi previsti.

Va segnalato che con l'inizio della DAD il libro di testo è stato spesso sostituito con sintesi, mappe e presentazioni in PowerPoint, ed è stato per lo più utilizzato come strumento di riferimento degli argomenti affrontati, trattati in modo molto più sintetico durante le lezioni sincrone. I contenuti disciplinari elencati in questa Relazione (punto 4) a partire dal mese di marzo fanno perciò riferimento ad argomenti e alle relative pagine del testo che non sono stati affrontati nella loro totalità.

Infine, durante la DAD è stato ridotto il tempo di lezione per non gravare troppo sulle capacità attentive degli alunni.

Relazione finale del docente  
A.S. 2019/2020

DISCIPLINA: ITALIANO  
DOCENTE: CAVALLI MARCO

**1. LIBRO DI TESTO**

È stato utilizzato il libro: Paolo Di Sacco, “Le basi della letteratura”; Vol. 3a, Edizioni Scolastiche Bruno Mondadori – Pearson, Milano – Torino 2011.

**2. DESCRIZIONE DELLA CLASSE**

La classe, composta da 24 alunni, mi ha visto come docente nel triennio. Ciò ha permesso lo svolgimento di una attività didattica unitaria.

L’attività didattica in classe è stata caratterizzata da una sufficiente attenzione ma da una non sempre attiva partecipazione di tutti gli alunni. Le lezioni non hanno visto, nel complesso, una costruttiva interazione tra docente e studenti, le cui domande e i cui interventi sono stati scarsi.

A tale passività nell’atteggiamento di parte della classe si aggiunge, per alcuni allievi, uno studio individuale superficiale, non sempre costante e proficuo.

È da dire tuttavia che una parte degli studenti si è impegnata seriamente e regolarmente fin dall’inizio, riportando risultati discreti o buoni.

In generale, quindi, le conoscenze fondamentali risultano apprese, ma con gradi differenti di completezza e di consapevolezza. La maggioranza degli allievi è sufficientemente in possesso di contenuti adeguati; in alcuni casi c’è stato un buon approfondimento, mentre qualche allievo evidenzia una preparazione superficiale o, comunque, discontinua. Anche gli obiettivi indicati nei livelli delle competenze e delle capacità sono posseduti dagli allievi in misura non uniforme. Alcuni hanno raggiunto livelli buoni di preparazione e di espressione; altri restano nei limiti della sufficienza. Questi ultimi procedono con minore autonomia nell’utilizzo, nella rielaborazione e nell’approfondimento delle conoscenze e necessitano di essere stimolati e guidati.

Si segnala che l’attività ha dovuto subire una limitazione per quanto riguarda gli argomenti e i loro approfondimenti, con una ricaduta sulla possibilità di rinforzo degli elementi acquisiti o comunque affrontati in classe, in seguito alla necessità di adattarsi al ritmo di apprendimento degli studenti e per i motivi sopracitati

**3. OBIETTIVI DELLA CLASSE**

Conoscenze

**Scritto:** si è curata la produzione di testi di diverso tipo rispondenti alle diverse funzioni, con particolare attenzione per il testo argomentativo.

**Orale:** si è cercato di avviare gli studenti alla conoscenza di alcuni tra i testi più rappresentativi del patrimonio letterario italiano considerato nella sua articolata varietà interna, nel suo storico costituirsi e, sia pure sinteticamente, nelle relazioni con altre letterature, soprattutto europee.

Competenze

Gli studenti sono sufficientemente in grado di scrivere un testo nelle tipologie sopracitate, anche se non tutti riescono ad esprimersi sempre con organicità e scorrevolezza. Per quanto riguarda l’orale, gli allievi, sia pure in misura diversa, sanno contestualizzare un autore o un testo, individuandone i temi e le caratteristiche principali e interpretando il significato dei testi letterari.

Abilità

Gli allievi hanno in parte migliorato le loro capacità espressive e la padronanza del mezzo linguistico sia nella produzione orale che scritta. La maturazione delle doti critiche utilizzando i metodi e gli stru-

menti fondamentali per l'interpretazione delle opere letterarie è stata nei limiti delle capacità e delle predisposizioni individuali.

#### **4. CONTENUTI DISCIPLINARI**

L'età del Realismo (settembre/novembre)

Il Positivismo, nuovo indirizzo di pensiero

#### **Il Naturalismo, espressione francese del Realismo:**

· Émile Zola, Da "Germinale": *La miniera*

#### **Il Verismo, espressione italiana del Realismo:**

Giovanni Verga

*Nedda «la varannisa»*

Da "Vita dei campi": *La Lupa*

Da "I Malavoglia": *La famiglia Toscano; L'addio alla casa del nespolo*

La reazione al Naturalismo e la crisi della ragione (novembre/dicembre)

#### **I simbolisti francesi:**

· Charles Baudelaire, Da "I fiori del male": *L'albatro* (da fotocopia)

L'età del Decadentismo (gennaio/aprile)

#### **Le avanguardie:**

· Futurismo

· Filippo Tommaso Marinetti, Da "Zang Tumb Tumb": *Bombardamento*

Gabriele D'Annunzio

Da "Il piacere": *L'attesa di Elena*

Da "Alcyone": *La pioggia nel pineto*

Giovanni Pascoli

Da "Myricae": *Novembre; Lavandare; Il lampo; Il tuono; X agosto*

Da "Canti di Castelvecchio": *Il gelsomino notturno*

La narrativa della crisi (maggio/giugno)

Italo Svevo

Da "La coscienza di Zeno": *Il funerale mancato*

## 5. METODOLOGIE E ATTIVITA' DI RECUPERO

Gli argomenti oggetto del corso di studi sono stati presentati con lezioni frontali, tenendo sempre presenti le capacità di attenzione e di concentrazione degli studenti e provvedendo a chiarire puntualmente eventuali dubbi e incertezze nella comprensione.

Si è cercato di curare la pratica sia dell'esposizione orale che scritta, in modo da far raggiungere agli studenti un soddisfacente livello di organicità, di proprietà e di correttezza formale, tenendo anche presenti le richieste e le modalità previste dall'Esame di Stato.

Si è inoltre continuato a incoraggiare la lettura individuale e autonoma, cercando di stimolare l'interesse e la curiosità degli alunni verso testi di vario genere.

## 6. MEZZI E MATERIALI DIDATTICI

### In presenza:

- Libro di testo;
- Appunti;
- LIM.

### DAD:

- Utilizzo della piattaforma Skype per lezione sincrona;
- Libro di testo;
- Utilizzo della sezione "Didattica" per il caricamento delle lezioni svolte via Skype e presentazioni in PowerPoint per introdurre i nuovi argomenti;
- Caricamento di materiale nella sezione "Didattica" per lezioni asincrone;
- Utilizzo della sezione "Aule Virtuali" per indicare le attività svolte e segnare le presenze/assenze degli studenti.

## 7. CRITERI E STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE

Verifiche scritte (trattazione sintetica di argomenti, quesiti a risposta singola, saggio breve), verifiche orali.

Per la valutazione si è fatto riferimento alla griglia stabilita nel PTOF, accompagnata ed integrata dalla griglia di valutazione DAD.

In particolare, sia per le prove scritte che per le prove orali si sono considerati i seguenti indicatori:

- Conoscenza e uso della lingua
- Conoscenze sull'argomento e sul contesto
- Organizzazione del testo scritto e dell'esposizione orale
- Capacità elaborative e critiche
- Espressione della creatività personale

## 8. NOTE PARTICOLARI

A causa del periodo emergenziale dovuto a motivi sanitari, e avendo dovuto utilizzare la DAD dai primi giorni del mese di marzo, il programma inizialmente previsto ha dovuto subire una riduzione nei contenuti. Le lezioni a distanza hanno altresì comportato una differente modalità di trasmissione delle conoscenze e di interazione con gli alunni rispetto alla normale lezione in presenza tale da non garantire sempre gli obiettivi previsti.

Va segnalato che con l'inizio della DAD il libro di testo è stato spesso sostituito con sintesi, mappe e presentazioni in PowerPoint, ed è stato per lo più utilizzato come strumento di riferimento degli argomenti affrontati, trattati in modo molto più sintetico durante le lezioni sincrone.

Infine, durante la DAD è stato ridotto il tempo di lezione per non gravare troppo sulle capacità attentive degli alunni.

# RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

Anno Scolastico 2019-2020

**DISCIPLINA:** Sistemi automatici

**CLASSE:** 5 TME

**Ore settimanali:** 6 delle quali 4 in compresenza

**DOCENTI:** Girardi Mauro, Bellotto Franco

## 1. LIBRO DI TESTO

Sistemi automatici voll. 2 e 3 - De Santis, Saggese, Cacciaglia – Ed. Calderini

## 2. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE:

La classe 5TME ha dimostrato nel corso dell'anno scolastico un comportamento mediamente corretto ed una partecipazione agli argomenti svolti sufficiente in classe e quasi sufficiente nel lavoro pomeridiano; alcuni alunni sono stati disponibili e propositivi al colloquio educativo, partecipando sia durante le lezioni che a casa con uno studio individuale completo; altri hanno dovuto far fronte a difficoltà di comprensione degli argomenti a causa di notevoli lacune pregresse ed hanno quindi presentato difficoltà nell'interiorizzazione dei concetti proposti. Lo studio e la personale rielaborazione si sono rivelati incostanti, spesso presenti solo in occasione delle scadenze curriculari quali compiti in classe ed interrogazioni; alla fine del primo trimestre si segnala che cinque alunni presentavano un giudizio di insufficienza e, alla data di stesura del presente, nessuno di questi ha superato il debito, nonostante le ripetute possibilità offerte nel secondo periodo. Durante il periodo di sospensione delle lezioni in presenza si è provveduto ad effettuare lezioni su piattaforma Skype, diminuendo solo di un'ora l'orario settimanale (ora messa a disposizione per interrogazioni, recuperi o ripassi su richiesta); la partecipazione alle lezioni di DAD si è rivelata difficoltosa per alcuni (per motivi legati alla difficoltà di connessione) ma comunque per la maggior parte non del tutto proficua a causa delle difficoltà a mantenere l'attenzione e la concentrazione, non essendo possibile per i docenti monitorare le fonti di distrazione presenti nelle stanze degli studenti.

Questi fattori hanno rallentato lo svolgimento del programma ed alcune parti dello stesso non sono state opportunamente approfondite (anche se il programma effettivamente svolto non si scosta molto dalla programmazione iniziale).

## 3. OBIETTIVI COGNITIVI SPECIFICI

### 3.1 CONOSCENZE

- Conoscere le tipologie di sistemi e modelli e le tecniche elementari di analisi;
- conoscere le possibili risposte nel dominio del tempo dei sistemi del 2° ordine;
- conoscere i diagrammi di Bode;
- conoscere i teoremi della stabilità;
- conoscere le principali reti correttive;
- conoscere i regolatori industriali P, I, D, PID;
- conoscere le diverse architetture di acquisizione dei dati e i relativi campi d'impiego;
- conoscere le tecniche di condizionamento dei segnali;
- conoscere le principali modalità di progettazione e implementazione del software di gestione di un sistema di controllo e acquisizione.

Tali conoscenze rispecchiano il programma svolto e risultano sostanzialmente acquisite dalla maggior parte degli allievi, anche se con diverso grado di approfondimento.

### 3.2 CAPACITA'

- Saper modellizzare un semplice sistema elettrico e studiarne le caratteristiche e la risposta nel dominio del tempo con la trasformata di Laplace;
- saper ricavare e disegnare la risposta nel dominio del tempo di un sistema del 2° ordine;
- saper costruire il diagramma di Bode di un sistema a partire dalla sua funzione di trasferimento e saperne interpretare il significato;
- saper utilizzare un software per la simulazione di circuiti ricavando la risposta nel tempo e i diagrammi di Bode;
- saper progettare una rete correttiva anticipatrice o ritardatrice;
- saper progettare un regolatore PID utilizzando la tecnica di Ziegler-Nichols;
- saper interfacciare un trasduttore a partire dalle sue caratteristiche specifiche;
- saper progettare l'apparato di condizionamento del segnale per l'interfacciamento ad un microcontrollore;
- saper progettare il software di gestione di un sistema a microcontrollore almeno da un punto di vista logico;
- saper realizzare semplici routine di acquisizione, calcolo e di gestione di processo in C.

La maggior parte degli studenti ha acquisito con sufficiente completezza le abilità minime descritte; alcuni alunni non hanno raggiunto tutti gli obiettivi, a causa delle difficoltà di tipo teorico-matematico insite nella materia e anche per mancanza di sufficiente capacità di analisi e continuità nello studio.

### 3.3 COMPETENZE (linee guida)

- Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica;
- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento;
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

Le competenze sono state acquisite in maniera non uniforme all'interno della classe; alcuni studenti presentano difficoltà nell'analisi dei problemi tecnici e nell'elaborazione di appropriate soluzioni, altri dimostrano le competenze acquisite in modo autonomo.

### 3.4 OBIETTIVI FORMATIVI DELLA DISCIPLINA

- Cognitivo operativi: sviluppare la capacità di intuizione; acquisire rigore espositivo e chiarezza di pensiero; utilizzare regole e tecniche di calcolo; servirsi di processi deduttivi; porsi dei problemi e individuare strategie di risoluzione.
- Socioaffettivi e comportamentali: porsi in posizione di ascolto nei confronti dell'insegnante e dei compagni; assumere un atteggiamento corretto, responsabile e soprattutto rispettoso nei confronti di tutto il personale.

Questi obiettivi possono essere considerati essenzialmente raggiunti.

## 4. CONTENUTI DEL PROGRAMMA SVOLTO

MODULO 1: Teoria dei sistemi: analisi nel dominio del tempo e della frequenza (settembre, ottobre, novembre, dicembre)

- Trasformata di Laplace, esempi, regole operative (ripasso);
- funzione di trasferimento, antitrasformata di Laplace (ripasso);
- algebra degli schemi a blocchi (blocchi in serie, parallelo, retroazione, spostamento avanti e indietro di un nodo derivatore e sommatore);
- risposta nel tempo dei sistemi di ordine 0, 1, 2; semplificazione dei sistemi di ordine superiore al secondo; tempo di risposta, sovraelongazione (ripasso);
- sistemi lineari, analisi in frequenza; diagrammi di Bode: regole operative per il tracciamento del diagramma asintotico su foglio semilogaritmico;

Le risposte nel dominio del tempo, i diagrammi di Bode e i circuiti proposti sono stati ricavati analiticamente e simulati al calcolatore utilizzando il software di simulazione MicroCap.

MODULO 2: Teoria dei sistemi: Controllo e retroazione (dicembre, gennaio, febbraio, marzo)

- Controllo e retroazione; classificazione dei sistemi di controllo (catena aperta, catena chiusa, on-off, cenni al feed-forward, controllo a microprocessore);
- controllo statico e comportamento a regime: errore a regime per i sistemi di tipo 0, 1, 2 con retroazione unitaria; metodo operativo;
- effetto della retroazione sui disturbi: disturbi agenti sul ramo di andata a valle e a monte della  $G(s)$  e sul ramo di retroazione per i sistemi di tipo 0, 1, 2 con retroazione unitaria; metodo operativo;
- stabilità: definizioni, posizione dei poli nel piano complesso, criterio di stabilità di Nyquist (ristretto e generalizzato), criterio di stabilità di Bode, valutazione del grado di stabilità con il margine di fase e di guadagno;
- reti correttive: progetto di reti anticipatrici e ritardatrici;
- regolatore proporzionale: effetto del regolatore sul diagramma di Bode; regolatori industriali P, I, D; regolatori PID (cenni)

Nello svolgimento di questo modulo gli alunni hanno incontrato difficoltà nella comprensione completa dei concetti; molti si sono limitati ad un uso superficiale dei teoremi; per mancanza di tempo non si sono potute spiegare le reti correttive.

MODULO 3: Architettura dei sistemi di acquisizione e distribuzione dei dati (aprile, maggio)

- Sistemi di acquisizione a singolo canale e multicanale con trasmissione analogica del segnale; analisi e schemi a blocchi;
- condizionamento del segnale (cenni, ripasso);
- campionamento e quantizzazione, teorema del campionamento, conversione A/D;
- acquisizione del dato su microcontrollore;
- protocolli di comunicazione digitale: seriale RS-232, I<sup>2</sup>C; livelli di tensione, velocità di comunicazione, protocollo (cenni).



## MODULO 4: Elementi di programmazione

- Linguaggio C e ambiente di sviluppo dedicato;
- progettazione di flowchart;
- gestione periferiche microcontrollore: I/O digitali, tastierino numerico, display LCD (16x2);
- temporizzazioni;
- implementazione di semplici programmi in C per l'acquisizione dati e il controllo di semplici processi (senza l'utilizzo di interrupt).

Questo modulo è stato svolto nelle ore di laboratorio durante tutto l'anno scolastico.

### 5. METODOLOGIE E ATTIVITA' DI RECUPERO

#### METODOLOGIE

- Lezione frontale, per la spiegazione di nuovi argomenti, con lo scopo di sottolineare il concetto teorico e le motivazioni logiche che hanno determinato le soluzioni proposte; si è dato risalto alla terminologia specifica della materia ed alle relazioni di calcolo fondamentali per il corretto dimensionamento del sistema. Inoltre, le soluzioni implementative sono schematizzate con esempi significativi, facendo riferimento alle varie applicazioni dei casi reali;
- studio personale sul libro di testo, sugli appunti di lezione e sulle dispense fornite dal docente;
- discussioni guidate collettive e gruppi di lavoro in laboratorio, per favorire la capacità di analisi, il confronto interpersonale e il lavoro in team.

#### ATTIVITA' DI RECUPERO

- All'inizio del secondo quadrimestre si sono effettuate due settimane di sospensione della programmazione per effettuare il recupero in itinere degli argomenti del primo quadrimestre.

### 6. MEZZI E MATERIALI DIDATTICI – DAD

In presenza:

- libro di testo;
- LIM;
- appunti forniti dall'insegnante;
- laboratorio: saldatura e collaudo della nuova scheda multishield per Arduino Mega, utilizzo dei computer per la programmazione su ambiente di sviluppo Arduino;

DAD:

- lezione sincrona svolta su piattaforma Skype;
- utilizzo delle sezioni apposite del registro elettronico per la gestione dell'aula virtuale (assenze/presenze, ore svolte di lezione) e per il caricamento dei materiali forniti dall'insegnante;
- utilizzo della tavoletta grafica e del software della LIM scolastica;
- appunti forniti direttamente dall'insegnante;
- utilizzo della scheda multishield Arduino per lo svolgimento di esperienze domestiche di programmazione in C.

### 7. CRITERI E STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE

Per la valutazione si è fatto riferimento alla griglia stabilita in sede di dipartimento, integrata nella seconda parte dell'anno dalla griglia di valutazione per il periodo di DAD; si è tenuto conto delle indicazioni emerse dalle verifiche, dei progressi fatti, della partecipazione, dell'apporto personale al lavoro di gruppo, dell'impegno dimostrato nel lavoro scolastico e domestico.

Sono state proposte le seguenti tipologie di verifiche:

- verifiche scritte: prove di tipo semi-strutturato contenenti domande di teoria a risposta aperta o esercizi e problemi di carattere tecnico;
- verifiche orali: effettuate singolarmente durante l'attività di laboratorio (quando possibile); purtroppo è emersa una diffusa incapacità di esposizione con proprietà di linguaggio;
- verifiche di carattere pratico: prove di laboratorio e sviluppo di progetti in gruppo e/o singolarmente.

Sono state svolte almeno due verifiche scritte e orali per quadrimestre.

I docenti

Prof. Girardi Mauro

Prof. Bellotto Franco

# RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

Anno Scolastico 2019-2020

**MATERIA:** Elettrotecnica ed elettronica

**CLASSE:** 5<sup>^</sup> TME - Indirizzo: elettronica ed elettrotecnica (articolazione automazione)

**Ore settimanali:** 5 delle quali 3 in presenza

**DOCENTI:** Giulio Flor, Franco Bellotto

## d) PRESENTAZIONE DELLA CLASSE :

La classe 5<sup>^</sup>TME ha dimostrato nel corso dell'anno scolastico un comportamento corretto in classe con una buona disponibilità al dialogo didattico, una discreta partecipazione agli argomenti svolti in classe e modesta nel lavoro di consolidamento pomeridiano. Per quanto riguarda il profitto la classe non è molto brillante: alcuni alunni hanno raggiunto un livello discreto ma la maggior parte è sì mediamente sufficiente ma con un andamento incostante e difficoltà diffuse, in particolare nella rielaborazione personale e nello sviluppare capacità di analisi dei problemi e ricerca delle soluzioni in maniera autonoma, e con alcuni alunni che raggiungono la sufficienza con difficoltà.

Alla data di oggi qualche studente presenta ancora lacune su diversi argomenti risultando non sufficiente. La preparazione complessiva risulta mediamente sufficiente.

Alla fine del primo trimestre si segnala che 12 alunni presentavano un giudizio di insufficienza e 2 non è riuscito a sanarla.

## e) OBIETTIVI FORMATIVI DELLA DISCIPLINA

1. Cognitivo operativi: acquisire capacità espositiva e chiarezza di pensiero; utilizzare regole e tecniche di calcolo; servirsi di processi deduttivi; porsi dei problemi e individuare strategie di risoluzione.
2. Socio affettivi e comportamentali: porsi in posizione di ascolto nei confronti dell'insegnante e dei compagni; assumere un atteggiamento corretto, responsabile e soprattutto rispettoso nei confronti di tutto il personale.

Questi obiettivi possono essere considerati sostanzialmente raggiunti.

## f) OBIETTIVI COGNITIVI SPECIFICI

### g) CONOSCENZE

3. conoscere i principi della conversione A/D: campionamento, quantizzazione, teoremi;
4. conoscere la struttura dei convertitori A/D e il loro funzionamento;
5. conoscere la struttura dei convertitori D/A e il loro funzionamento;
6. conoscere i principali sensori e trasduttori e le relative tecniche di interfacciamento;
7. conoscere le tecniche di condizionamento dei segnali rilevati dai trasduttori;

Tali conoscenze rispecchiano il programma svolto e risultano sostanzialmente acquisite dalla maggior parte degli allievi, anche se con diverso grado di approfondimento.

### h) CAPACITA'

8. Saper progettare un circuito di interfacciamento di un sensore/trasduttore;

9. saper progettare un circuito di condizionamento e filtraggio del segnale utilizzando le configurazioni degli operazionali;
10. saper calcolare la frequenza di campionamento e scegliere i dispositivi che soddisfano le caratteristiche imposte dal progetto;

Una buona parte degli studenti ha acquisito con sufficiente completezza le abilità minime descritte; alcuni alunni non hanno raggiunto tutti gli obiettivi, anche per mancanza di sufficiente capacità di analisi e continuità nello studio.

i) **COMPETENZE** (estratto dalle linee guida)

11. applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica
12. utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi
13. redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
14. analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento
15. analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

Le competenze sono state acquisite in maniera non uniforme all'interno della classe; alcuni studenti presentano difficoltà nell'analisi dei problemi tecnici e nell'elaborazione di appropriate soluzioni, altri dimostrano le competenze acquisite in modo autonomo.

j) **METODOLOGIE E MATERIALI DIDATTICI**

k) **METODOLOGIE** – In presenza

16. Lezione frontale, per la spiegazione di nuovi argomenti, con lo scopo di sottolineare il concetto teorico e le motivazioni logiche che hanno determinato le soluzioni proposte; si è dato risalto alla terminologia specifica della materia ed alle relazioni di calcolo fondamentali per il corretto dimensionamento del sistema. Inoltre le soluzioni implementative sono schematizzate con esempi significativi, facendo riferimento alle varie applicazioni dei casi reali.
17. Studio personale sul libro di testo, sugli appunti di lezione e sulle dispense fornite dal docente.
18. Discussioni collettive in classe e gruppi di lavoro in laboratorio, per favorire la capacità di analisi, il confronto interpersonale e il lavoro in team.

l) **METODOLOGIE** – Didattica a distanza

- Video-lezioni sincrone in Skype
- Studio individuale asincrono su materiale fornito dal docente
- Simulazione con strumenti software (Micro-Cap) delle attività di laboratorio

m) **STRUMENTI** – In presenza

19. Libro di testo adottato: Manuale di elettronica e Telecomunicazioni - G. Biondo, E. Sacchi - Hoepli;
20. appunti dalle lezioni e materiale fornito dall'insegnante.;
21. uso di materiale di laboratorio.

n) **STRUMENTI** – Didattica a distanza

- Utilizzo della piattaforma Skype per la didattica a distanza, con possibilità di registrazione delle lezioni;
- Libro di testo
- Materiale didattico fornito dal docente
- Software di simulazione (micro-Cap) per l'analisi circuitale (in sostituzione dell'attività di laboratorio)

o) **CONTENUTI DEL PROGRAMMA SVOLTO**

MODULO 1: Interfacciamento di sensori e trasduttori (Ottobre, Novembre)

22. Ponte di Wheatstone;
23. Linearizzazione della caratteristica di un sensore;
24. Compensazione del giunto freddo di una termocoppia;
25. Interfacciamento di sensori capacitivi

MODULO 2: Filtri ( Dicembre, Gennaio)

26. Caratteristiche generali dei filtri;
27. Tipi di filtri: Butterworth, Bessel, Chebyshev e loro caratteristiche;
28. Progetto di filtri attivi VCVS;

MODULO 3: Condizionamento del segnale (Febbraio, Marzo)

29. Progetto di circuiti che realizzano la correzione dell'offset, l'amplificazione e il filtraggio del segnale generato da un sensore/trasduttore;

MODULO 4: Conversione A/D (Aprile, Maggio)

30. Campionamento: definizione, teorema del campionamento, dominio delle frequenze, fenomeno dell'aliasing, filtro anti-aliasing, circuito di S/H;
31. quantizzazione: definizione, errore di quantizzazione, codifica;
32. differenza tra tempo di conversione, numero di conversioni al secondo, frequenza massima del segnale da campionare (con dimostrazione) senza S/H e con S/H (tempo di apertura del S/H); time sharing del canale;
33. convertitori A/D: a gradinata, ad approssimazioni successive, flash (schema a blocchi, principio di funzionamento, tempo di conversione); cenni ai convertitori tensione-frequenza;
34. convertitori D/A: a resistori pesati e con rete R-2R (analisi del funzionamento del circuito).

MODULO 5: Utilizzo del CAD elettronico (Dicembre, Gennaio, Febbraio)

35. Utilizzo del CAD elettronico per il disegno di un circuito, lo sbroglio della scheda e la realizzazione dei file di produzione;

Questo modulo è stato sviluppato come attività di laboratorio.

MODULO 6: Utilizzo di software di simulazione circuitale (Aprile, Maggio)

36. Utilizzo del Micro-Cap per la simulazione e l'analisi di circuiti elettronici (Filtri ecc.)

p) **VERIFICHE**

Sono state proposte le seguenti tipologie di verifiche:

37. Verifiche scritte: prove di tipo semi-strutturato contenenti domande di teoria a risposta aperta o esercizi e problemi di carattere tecnico.
38. Verifiche orali: effettuate singolarmente durante l'attività di laboratorio (quando possibile);
39. Verifiche di carattere pratico: prove di laboratorio e sviluppo di progetti in gruppo e/o singolarmente.
- Sono state svolte almeno 2 verifiche scritte e/o orali per quadrimestre.

#### q) CRITERI DI VALUTAZIONE

Per la valutazione si è fatto riferimento alla griglia del POF durante il periodo di didattica in presenza e delle griglie approvate a livello di consiglio di classe per il periodo di didattica a distanza; si è tenuto conto delle indicazioni emerse dalle verifiche, dei progressi fatti, della partecipazione, dell'apporto personale al lavoro di gruppo, dell'impegno dimostrato nel lavoro per casa e a scuola.

I docenti  
Prof. Giulio Flor  
Prof. Franco Bellotto

# ALLEGATO B

Griglie di valutazione inserite nel PTOF

## GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLE PROVE SCRITTE

Voto	Livello di profitto	Descrizione delle abilità rilevate	Caratteristiche del fenomeno rilevato
1		non presenti	<u>prova scritta</u> : in bianco; <u>prova orale</u> : rifiuto di sostenere un colloquio; <u>valutazione sintetica</u> : non valutabile.
2	insufficiente molto grave	lacune molto gravi e molto diffuse	<u>prova scritta</u> : presenti errori molto gravi e omissioni ripetute; <u>prova orale</u> : presenti difficoltà molto gravi di comprensione, omissioni e difficoltà nel ricordare contenuti, la comunicazione è così ridotta da rendere difficile la valutazione; <u>valutazione sintetica</u> : sono necessari interventi molto incisivi e prolungati per il raggiungimento di abilità minime.
3	insufficiente grave	lacune molto gravi e diffuse	<u>prova scritta</u> : presenti in misura notevole errori molto gravi e/o omissioni; <u>prova orale</u> : presenti difficoltà gravi di comprensione, il richiamo dei contenuti, quando non è omesso, è confuso ed improprio, il linguaggio usato è scorretto ed inadeguato; <u>valutazione sintetica</u> : sono necessari, anche se in misura meno accentuata rispetto al livello precedente, interventi molto incisivi e prolungati per il raggiungimento di abilità minime.
4	insufficiente grave	lacune gravi diffuse	<u>prova scritta</u> : presenti errori diffusi, di cui alcuni di notevole gravità; <u>prova orale</u> : su gran parte degli argomenti difficoltà di comprensione e richiamo dei contenuti difficoltoso, linguaggio inadeguato, nessun argomento è stato trattato con le adeguate abilità; <u>valutazione sintetica</u> : sono necessari interventi incisivi per il raggiungimento delle abilità minime necessarie.
5	insufficiente	lacune diffuse non gravi	sia nelle <u>prove scritte</u> che <u>orali</u> , pur essendo presenti elementi positivi, l'allievo esegue correttamente alcune procedure nello scritto, risponde ad alcune domande in orale, tuttavia la preparazione evidenzia una prevalenza di elementi di incertezza e discontinuità e lo studente incontra difficoltà nella rielaborazione delle conoscenze.
6	sufficiente	abilità minime per il progresso formativo	sia per le <u>verifiche scritte</u> che <u>orali</u> si possono ritenere raggiunti gli obiettivi minimi di apprendimento in termini di conoscenze acquisite ed abilità pratiche; nelle prove scritte e orali sono presenti errori o lacune, permangono difficoltà nell'uso della lingua e la elaborazione delle conoscenze è piuttosto limitata.
7	discreto	abilità di livello più che sufficiente	sia nelle <u>prove scritte</u> che in quelle <u>orali</u> , oltre alle abilità minime sono presenti elementi di una certa sicurezza nell'uso dei termini, di una certa stabilità nella preparazione (non si rilevano lacune significative); si può ritenere raggiunto tale livello anche se non sempre si rileva scioltezza nei collegamenti; sono presenti capacità di rielaborazione personale; <u>valutazione sintetica</u> : tale livello corrisponde ad una preparazione che oltre ad aver consolidato gli obiettivi minimi, presenta impegno e continuità di risultati.
8	buono	abilità di livello superiore	sia nelle <u>prove scritte</u> che <u>orali</u> , come nella valutazione di sintesi, le conoscenze sono sicure e complete, la preparazione dimostra continuità e stabilità, l'uso del linguaggio è corretto e sciolto, le capacità di collegamento tra gli argomenti sono buone e anche la rielaborazione è corretta. nelle prove scritte sono tollerati errori marginali e isolati a fronte di una netta prevalenza di elementi di positività.
9	molto buono	abilità di livello superiore	sia nelle <u>prove scritte</u> che <u>orali</u> , come nella valutazione di sintesi, le conoscenze sono sicure, complete ed approfondite, frutto di una preparazione continua e stabile; l'uso del linguaggio è corretto e sciolto, i collegamenti sono agili e veloci e sono evidenti le capacità di elaborazione personale.
10	ottimo/eccellente	abilità di ottimo livello	sia nelle <u>prove scritte</u> che <u>orali</u> , come nella valutazione di sintesi, i livelli di abilità rilevati, oltre a quanto si evidenzia nei livelli positivi precedenti, denotano notevoli capacità di rielaborazione personale, anche tra discipline diverse; l'approfondimento personale è rilevante e consente una padronanza dei contenuti eccellente nelle prove scritte.



# GRIGLIA PER L'ATTRIBUZIONE DEL VOTO DI CONDOTTA

Il decreto legge n. 137 del 1/09/08, convertito in legge il 30/10/08 n. 169, introduce il voto di condotta come elemento che "concorre alla valutazione complessiva dello studente e determina se inferiore a sei decimi la non ammissione al successivo anno di corso o all'esame conclusivo del ciclo" (art. 2). La valutazione, espressa in sede di scrutinio intermedio e finale, in modo collegiale, si riferisce a tutto il periodo di permanenza nella sede scolastica e comprende anche le attività educative poste in essere al di fuori di essa e viene attribuito secondo i seguenti principi (approvati dal C.d D in data 15 dicembre 2015) :

- frequenza e puntualità;
- rispetto del Regolamento d'Istituto;
- partecipazione attiva alle lezioni;
- collaborazione con docenti e compagni;
- rispetto degli impegni scolastici.

## Voto / Indicatore

N.B. Gli indicatori comportamentali degli alunni saranno valutati a discrezione di ogni singolo Consiglio di Classe e dovranno risultare debitamente documentati nel registro di classe o da sanzioni (richiami effettuati) già comminate ufficialmente.

**Voto 10:** dimostra rispetto per le strutture e le norme disciplinari, il suo comportamento è di esempio per la classe; collabora con docenti e compagni per migliorare l'attività educativa. Oltre a essere propositivo di fronte alle nuove proposte, è del tutto autonomo nel saper fare.

**Voto 9:** dimostra rispetto per le strutture e le norme disciplinari, mantiene questo comportamento senza sostanziali differenze fra le diverse discipline e i diversi docenti. In genere aderisce ai progetti della scuola, segue l'attività con interesse, anche se non sempre in modo attivo ed è capace di lavorare in gruppo.

**Voto 8:** generalmente ha rispetto per le strutture e le norme disciplinari, porta il materiale scolastico, esegue i lavori assegnati anche se non sempre in modo accurato. Non disturba il lavoro della classe ma alterna periodi e/o discipline in cui dimostra coinvolgimento e interesse ad altri in cui è poco attento.

**Voto 7:** mantiene un atteggiamento non sempre consoni ai doveri scolastici e si comporta in modo da arrecare disturbo ai compagni ed ostacolare il normale andamento delle lezioni.

**Voto 6:** sono presenti almeno quattro note disciplinari ufficialmente comminate e/o un provvedimento di sospensione dovuto alla gravità anche di una sola nota disciplinare. Arreca spesso disturbo alla vita della classe, rendendo difficoltoso l'apprendimento e dimostra scarso interesse per le varie discipline.

**Valutazione < 6: (non ammissione automatica alla classe successiva- D.M. n.5 del 16-01-2009)** L'attribuzione di una votazione insufficiente, vale a dire al di sotto di 6/10, in sede di scrutinio finale, presuppone che il Consiglio di classe abbia accertato che lo studente nel corso dell'anno sia stato destinatario di almeno una sanzione disciplinare che prevede l'allontanamento temporaneo dello studente dalla comunità scolastica per un periodo superiore a quindici giorni continuativi, successivamente alla irrogazione delle sanzioni di natura educativa e riparatoria previste dal sistema disciplinare, non abbia dimostrato apprezzabili e concreti cambiamenti nel comportamento, tali da evidenziare un sufficiente livello di miglioramento nel suo percorso di crescita e di maturazione in ordine alle finalità educative di cui all'articolo 1 del DM n. 5 del 16 gennaio 2009.

Il presente documento recepisce e fa proprio art. 14 comma 7 del dpr 122/2008 che recita:

"A decorrere dall'anno scolastico di entrata in vigore della riforma della scuola secondaria di secondo grado, ai fini della validità dell'anno scolastico, compreso quello relativo all'ultimo anno di corso, per procedere alla valutazione finale di ciascuno studente, è richiesta la frequenza di almeno tre quarti dell'orario annuale personalizzato. Le istituzioni scolastiche possono stabilire, per casi eccezionali, analogamente a quanto previsto per il primo ciclo, motivate e straordinarie deroghe al suddetto limite. Tale deroga è prevista per assenze documentate e continuative, a condizione, comunque, che tali assenze non pregiudichino, a giudizio del consiglio di classe, la possibilità di procedere alla valutazione degli alunni interessati. Il mancato conseguimento del limite minimo di frequenza, comprensivo delle deroghe riconosciute, comporta l'esclusione dallo scrutinio finale e la non ammissione alla classe successiva o all'esame finale di ciclo."

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER PROVE SCRITTE/ORALI SVOLTE CON LA METODOLOGIA DELLA DIDATTICA A DISTANZA.

La tabella si basa sul riferimento alle voci della griglia di valutazione in uso e sul criterio di una valutazione di tipo formativo, in relazione alle nuove modalità di didattica a distanza.

Un voto che si presenta arrotondato di 5 decimali dopo la virgola (es. 6,5) deriva da una valutazione ponderata di tutti gli elementi valutabili da parte del docente.

<b>Voto</b>	<b>Descrittori inerenti la componente disciplinare e quella formativa</b>
<6	Assenza persistente alle attività sincrone anche dopo numerosi solleciti/consegna parziale o in grave ritardo degli elaborati anche dopo numerosi solleciti/risposte non adeguate/mancanza di risposte adeguate
6	<p><b>Caratteristiche dei contenuti/ testi/risposte</b></p> <p>Risposte/testo/analisi sostanzialmente corretti, ma essenziali Espressione/forma sufficientemente corretta, con qualche svista ortografica, morfologica, sintattica e nell'uso della punteggiatura. Lessico utilizzato in maniera sufficientemente adeguata</p> <p><b>Grado di partecipazione alle attività didattiche</b></p> <p>Presenza durante le video-lezioni/ presenza ad una parte delle stesse Restituzione dei compiti assegnati dopo il sollecito del docente L'alunno risponde alle sollecitazioni poste dal docente</p>
7	<p><b>Caratteristiche dei contenuti/ testi/risposte</b></p> <p>Risposte/testo/analisi corretti, adeguati Espressione/forma discretamente corretta, con qualche svista ortografica, morfologica, sintattica, uso della punteggiatura abbastanza corretto. Lessico specifico utilizzato in modo adeguato</p> <p><b>Grado di partecipazione alle attività didattiche</b></p> <p>Presenza alle video lezioni Puntualità nella restituzione dei compiti assegnati Positiva interazione durante le attività sincrone</p>
8	<p><b>Caratteristiche dei contenuti/ testi/risposte</b></p> <p>Risposte/testo/analisi corretti e ben sviluppati Espressione/forma corretta e scorrevole, uso della punteggiatura corretto. Lessico utilizzato in modo appropriato</p> <p><b>Grado di partecipazione alle attività didattiche</b></p> <p>Presenza costante alle video lezioni Puntualità nella restituzione dei compiti assegnati Positiva e propositiva interazione durante le attività sincrone</p>
9	<p><b>Caratteristiche dei contenuti/ testi/risposte</b></p> <p>Risposte/testo/analisi corretti, ben sviluppati anche con collegamenti fra vari argomenti Espressione/forma corretta e scorrevole; padronanza nell'uso della punteggiatura Lessico utilizzato in modo appropriato e sicuro</p> <p><b>Grado di partecipazione alle attività didattiche</b></p> <p>Presenza costante alle video lezioni Puntualità e precisione nella restituzione dei compiti assegnati Significativa interazione durante le attività sincrone</p>
10	<p><b>Caratteristiche dei contenuti/ testi/risposte</b></p> <p>Risposte/testo/analisi corretti, ben argomentati anche con collegamenti organici fra vari argomenti Espressione/forma corretta, scorrevole, con periodare efficace. Lessico utilizzato con piena padronanza</p> <p><b>Grado di partecipazione alle attività didattiche</b></p> <p>Presenza costante e attiva alle video lezioni Puntualità e precisione nella restituzione dei compiti assegnati Apprezzabile interazione durante le attività sincrone</p>

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DAD - CONDOTTA

La presente griglia accompagna ed integra la griglia dei voti approvata  
dal Collegio dei Docenti

<b>Competenze chiave</b>	<b>Indicatori</b>	<b>Descrittori</b>	<b>VOTI</b>
<b>IMPARARE AD IMPARARE</b>	<b>1.Organizzazione nello studio</b>	Assolve in modo consapevole e assiduo agli impegni scolastici rispettando sempre i tempi e le consegne.	<b>10(dieci)</b>
<b>COMUNICARE</b>	<b>2.Comunicazione con i pari e con il personale scolastico</b>	Comunica in modo sempre appropriato e rispettoso.	
<b>COLLABORARE E PARTECIPARE</b>	<b>3.Partecipazione alla vita scolastica</b>	Interagisce in modo collaborativo, partecipativo e costruttivo. Favorisce il confronto nel rispetto dei diversi punti di vista e dei ruoli.	
<b>AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE</b>	<b>4.Frequenza, assiduità e puntualità nella didattica a distanza</b>	Frequenza e puntualità esemplari.	
	<b>5.Rispetto delle norme comportamentali del Regolamento d'Istituto</b>	Rispetta le regole in modo consapevole e scrupoloso.	
	<b>6.Responsabilità dimostrata nella didattica a distanza</b>	Ha avuto un comportamento pienamente maturo e responsabile.	
<b>IMPARARE AD IMPARARE</b>	<b>1.Organizzazione nello studio</b>	Assolve in modo regolare agli impegni scolastici rispettando i tempi e le consegne	<b>9(Nove)</b>
<b>COMUNICARE</b>	<b>2.Comunicazione con i pari e con il personale scolastico</b>	Comunica in modo corretto	
<b>COLLABORARE E PARTECIPARE</b>	<b>3.Partecipazione alla vita scolastica</b>	Interagisce in modo partecipativo e costruttivo. È disponibile al confronto nel rispetto dei diversi punti di vista e dei ruoli.	
<b>AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE</b>	<b>4.Frequenza, assiduità e puntualità nella didattica a distanza</b>	Frequenza assidua, quasi sempre puntuale.	

	<b>5.Rispetto delle norme comportamentali del Regolamento d'Istituto</b>	Rispetta attentamente le regole	
	<b>6.Responsabilità dimostrata nella didattica a distanza</b>	Ha avuto un comportamento responsabile.	
<b>IMPARARE AD IMPARARE</b>	<b>1.Organizzazione nello studio</b>	Assolve in modo complessivamente adeguato agli impegni scolastici, generalmente rispettando i tempi e le consegne.	<b>8(otto)</b>
<b>COMUNICARE</b>	<b>2.Comunicazione con i pari e con il personale Scolastico</b>	Comunica in modo complessivamente adeguato.	
<b>COLLABORARE E PARTECIPARE</b>	<b>3.Partecipazione alla vita scolastica</b>	Interagisce attivamente. Cerca di essere disponibile al confronto nel rispetto dei diversi punti di vista e dei ruoli.	
<b>AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE</b>	<b>4.Frequenza, assiduità e puntualità nella didattica a distanza</b>	Frequenza e puntualità buone, abbastanza puntuale	
	<b>5.Rispetto delle norme comportamentali del Regolamento d'Istituto</b>	Rispetta le regole in modo complessivamente adeguato.	
	<b>6.Responsabilità dimostrata nella didattica a distanza</b>	Ha avuto un comportamento complessivamente adeguato.	
<b>IMPARARE AD IMPARARE</b>	<b>1.Organizzazione nello studio</b>	Assolve in modo non ben organizzato agli impegni scolastici, non sempre rispetta i tempi e le consegne.	<b>7(sette)</b>
<b>COMUNICARE</b>	<b>2.Comunicazione con i pari e con il personale Scolastico</b>	Comunica in modo non sempre adeguato e rispettoso.	
<b>COLLABORARE E PARTECIPARE</b>	<b>3.Partecipazione alla vita scolastica</b>	Comunica in modo non sempre adeguato e Rispettoso	
<b>AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE</b>	<b>4.Frequenza, assiduità e puntualità nella didattica a distanza</b>	Frequenza e puntualità non del tutto adeguate	
	<b>5.Rispetto delle norme comportamentali del Regolamento d'Istituto</b>	La capacità di rispetto delle regole risulta non sempre adeguata.	
	<b>6.Responsabilità dimostrata nella didattica a distanza</b>	Il comportamento non è stato sempre adeguato.	

<b>IMPARARE AD IMPARARE</b>	<b>1.Organizzazione nello studio</b>	Assolve in modo discontinuo e disorganizzato agli impegni scolastici, non rispettando i tempi e le consegne.	<b>6(sei)</b>
<b>COMUNICARE</b>	<b>2.Comunicazione con i pari e con il personale Scolastico</b>	Presenta difficoltà a comunicare rispettosamente.	
<b>COLLABORARE E PARTECIPARE</b>	<b>3.Partecipazione alla vita scolastica</b>	Presenta difficoltà a collaborare, a gestire il confronto e a rispettare i diversi punti di vista e i ruoli.	
<b>AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE</b>	<b>4.Frequenza, assiduità e puntualità nella didattica a distanza</b>	Dimostra difficoltà a rispettare l'impegno della frequenza e della puntualità.	
	<b>5.Rispetto delle norme comportamentali del Regolamento d'Istituto</b>	Manifesta insofferenza alle regole con effetti di disturbo nello svolgimento delle attività.	
	<b>6.Responsabilità dimostrata nella didattica a distanza</b>	Ha mostrato superficialità e scarsa responsabilità.	
<p>La valutazione insufficiente in sede di scrutinio finale deve scaturire da un'attenta e meditata analisi dei singoli casi ed deve essere collegata alla presenza di comportamenti di particolare gravità che abbiano comportato una o più sospensioni, alla cui irrogazione non siano seguiti cambiamenti della condotta tali da evidenziare una reale volontà di sviluppo della persona nella costruzione del sé, di corrette e significative relazioni con gli altri e di una positiva interazione con la realtà naturale e sociale. DM 5/2009 (art. 4)</p>		<b>≤ 5 (cinque o minore di cinque)</b>	

## 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 curricolo, 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, elaborando 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 elaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, elaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, elaborando 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 scorrente 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>				