



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "A. CRAVETTA-G. MARCONI"  
SAVIGLIANO

*ANNO SCOLASTICO 2020/2021*

## **DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO**

*Redatto dal consiglio della classe*

**5B Professionale**  
**MANUTENZIONE E ASSISTENZA**  
**TECNICA**

## **DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE**

### **Breve descrizione del contesto**

L'Istituto "Aimone Cravetta" è stato istituito nel 1983. Nel corso degli anni ha subito diverse trasformazioni, anche di ordinamento, cambiando denominazione, dimensioni e tipologia di offerta formativa.

Dal 1997 all'Istituto Professionale "Aimone Cravetta" viene associato l'I.P.S.I.A. "G. Marconi" costituendosi così l'Istituto di Istruzione Superiore "Aimone Cravetta".

Attualmente l'Istituto si presenta come una scuola di circa 600 studenti, con una marcata diversificazione dei cinque indirizzi dislocati sulle due sedi.

L'Istituto fa parte inoltre del Consorzio degli Istituti Tecnici e Professionali (ex Consorzio Emilia Romagna) e delle reti di istituti professionali nate per l'accompagnamento delle attività e condivisione dei materiali didattici.

### **Presentazione Istituto**

L'Istituto si identifica come soggetto e polo culturale del territorio e promuove il valore educativo e formativo degli apprendimenti e delle attività ad essi sottese. L'istituto raccoglie un bacino di utenza piuttosto vasto, comprendente il territorio del saviglianese e dei comuni limitrofi, nonché alcune località della provincia di Torino, sulla tratta ferroviaria Mondovì - Fossano- Savigliano-Carmagnola.

Gli indirizzi di studio offerti rispondono alle esigenze emerse dalla realtà socio-economica del territorio, in cui si registrano attività artigianali e industriali di piccole e medie dimensioni, un'offerta turistica in crescita e numerose agenzie educative private e socio sanitarie.

Il contesto socio-economico di provenienza degli studenti risulta di medio o basso livello. Infatti negli ultimi anni, anche a causa della crisi economica, si è registrata una netta diminuzione del pagamento del contributo di Istituto e la richiesta di contributi economici per l'acquisto di materiale scolastico e trasporto nonché la richiesta di libri in comodato d'uso è pari al 7% della popolazione scolastica. Si evidenzia la presenza di gruppi omogenei di studenti con cittadinanza straniera pari al 15% della popolazione scolastica.

La progettazione dell'Istituto cura il rapporto scuola-territorio attraverso numerose attività esterne (visite guidate, viaggi di istruzione, scambi internazionali, stage) e attraverso la collaborazione costante con tutti gli Enti locali: Comune, Provincia e Regione. Gli allievi si trovano spesso ad affrontare compiti non simulati, ma reali come la partecipazione diretta a stage, a manifestazioni o concorsi indetti da enti pubblici per la progettazione e la realizzazione di prodotti.

Il comune di Savigliano propone ed organizza, attraverso gli assessorati cultura e istruzione, attività a cui l'Istituto partecipa attivamente.

## INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

### Profilo in uscita dell'indirizzo

Il percorso permette, se richiesto all'atto dell'iscrizione, di conseguire una qualifica triennale regionale tra le seguenti: “Operatore Elettrico”, “Operatore Meccanico”, “Operatore Termico”

### Profilo

Il Diplomato di Istruzione professionale nell'indirizzo “Manutenzione e assistenza tecnica” possiede le competenze per gestire, organizzare ed effettuare interventi di installazione e manutenzione ordinaria, di diagnostica, riparazione e collaudo relativamente a piccoli sistemi, impianti e apparati tecnici.

### Sbocchi professionali

Il Diplomato di Istruzione professionale dell'indirizzo “Manutenzione e assistenza tecnica” può operare sia nella grande che nella media industria, nonché nelle aziende artigiane. È in grado di gestire la manutenzione e può svolgere attività professione.

### Prosecuzione degli studi

Dopo i cinque anni si può accedere a qualsiasi facoltà universitaria. L'attitudine tecnica sviluppata dal corso predispone all'approccio alla Facoltà di Ingegneria.

### Quadro orario

Discipline / Classi	1° biennio		2° biennio		Quinto anno
	1^	2^	3^	4^	5^
Lingua e letteratura Italiana	4	4	4	4	4
Storia	2	2	2	2	2*
Inglese	3	3	3	3	3
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed economia	2	2			
Scienza della terra e biologia	2	2			
Scienze motorie	2	2	2	2	2
Geografia generale	1				
IRC	1	1	1	1	1
<b>Totale ore area comune</b>	<b>21</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>

Scienze integrate (Fisica)	2 (1)	2 (1)			
Scienze integrate (Chimica)	2 (1)	2 (1)			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3	3			
Tecnologie dell'Informazione e della comunicazione (TIC)	2	2			
Laboratori tecnologici ed esercitazioni	3	3	4	3	3
Tecnologie meccaniche e applicazioni			5	5	3
Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni			5	4	3
Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione			3	5	8
<b>Totale ore area di indirizzo</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>
Totale ore	33	32	32	32	32

\* a partire dal quinto anno, un'ora a settimana è stata dedicata alle lezioni di educazione civica, tenute dal professor Tibaudi, docente di diritto, in compresenza con la docente di storia.

Gli studenti hanno acquisito una qualifica regionale triennale svolgendo un percorso IeFP con una curvatura rispetto le materie caratterizzanti l'indirizzo e pertanto, rispetto al quadro orario sopra descritto, è stata applicata la quota di autonomia nel primo biennio: sono state incrementate le ore di Laboratori Tecnologici e di Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica per un totale di 66 ore annue e conseguentemente sono state ridotte di complessive 66 ore annuali alcune discipline dell'area comune. Nella classe terza gli allievi hanno svolto uno stage di 200 ore in azienda che compensa la riduzione di 200 ore di altre discipline. Al termine della classe terza gli allievi hanno sostenuto l'esame per il conseguimento della qualifica regionale.

## DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

### Composizione consiglio di classe

<b>Materie</b>	<b>Docenti</b>	<b>Commissar iointerno</b>
ITALIANO - STORIA	GRIMALDI KATIA	<b>X</b>
MATEMATICA	ALESSO EMANUELA	
INGLESE	TAGLIENTE ANNALaura	<b>X</b>
SCIENZE MOTORIE	FAUDA ALICE	
IRC	ALLASIA TIZIANA	
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	VENEZIA GIORGIO PIOVANO DANIELE	<b>X</b>
TECNOLOGIE ELETTRICO - ELETTRONICHE E APPLICAZIONI	ANTONINO GIORGIO GANGEMI FABIO	<b>X</b>
TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE	OGGERO SIMONA COSTANZO GIUSEPPE	<b>X</b>
LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI	PIOVANO DANIELE	<b>X</b>
EDUCAZIONE CIVICA	TIBAUDI ALBERTO	

## Continuità docenti

<b>Classe/ materie</b>	<b>Terza 2018/2019</b>	<b>Quarta 2019/2020</b>	<b>Quinta 2020/2021</b>
<b>Italiano</b>	Minervini	Godano	Grimaldi
<b>Storia</b>	Oreglia	Grimaldi	Grimaldi
<b>Matematica</b>	Alesso	Alesso	Alesso
<b>IRC</b>	Allasia	Allasia	Allasia
<b>Inglese</b>	Smeriglio	Rinaldi	Tagliente
<b>Scienze motorie</b>	Preto	Sidoli	Fauda
<b>Laboratorio tecnologico ed esercitazioni</b>	Piovano	Piovano	Piovano
<b>Tecnologie meccaniche e applicazioni</b>	Oggero Piovano	Oggero Costanzo	Venezia Piovano
<b>Tecnologie elettrico elettroniche e applicazioni</b>	Fresia Gangemi	Candela Anastasi	Amato/Antonino Gangemi
<b>Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione</b>	Venezia Piovano	Venezia Piovano	Oggero Costanzo
<b>Educazione civica</b>			Tibaudi

## **ELENCO STUDENTI**

(dati omessi in applicazione del Regolamento UE 2016/679)

## **Notizie generali sulla classe**

### Composizione

La classe quinta, sezione B, del corso Professionale Manutenzione e Assistenza tecnica, è stata costituita nell'anno scolastico 2020/21 da quattordici alunni maschi. La classe è composta da studenti che hanno avuto percorsi di formazione differenti: sette tra loro hanno affrontato tutto il percorso formativo in questo Istituto; cinque allievi si sono iscritti al quarto anno, dopo aver sostenuto l'esame di qualifica regionale a seguito della frequenza del corso LARSA per il potenziamento delle conoscenze e per il passaggio dal sistema della formazione (CNOS FAP di Fossano) a quello dell'istruzione professionale; altri due allievi si sono iscritti in terza e provengono rispettivamente dal CNOS FAP di Fossano e dall'ITIS Vallauri.

All'interno del contesto classe sono presenti cinque allievi DSA, per i quali è stato redatto un P.D.P dal Consiglio di Classe; due allievi con EES ed uno studente diversamente abile. I documenti sono disponibili nella sezione riservata.

Nel corso dei cinque anni è stato possibile garantire la continuità didattica per poche discipline; per la maggior parte di esse si è registrato l'avvicinarsi di docenti diversi di anno in anno.

Per quanto attiene la programmazione didattica i docenti delle varie discipline hanno dedicato periodiche lezioni di ripasso e consolidamento al fine di rendere omogenee le conoscenze di tutti gli allievi provenienti da percorsi specifici



differenti e hanno cercato di mediare e aiutare gli alunni nel superare eventuali difficoltà incontrate, favorendo lo sviluppo delle loro capacità e stimolandoli all'apprendimento sereno dei contenuti proposti.

#### Capacità relazionali e comportamento

Gli alunni hanno affrontato il percorso di studi quinquennale dimostrando una motivazione e un impegno non sempre costanti. Durante l'ultimo anno, tuttavia, alcuni fra loro hanno manifestato una più profonda consapevolezza dell'importanza assunta dal percorso scolastico sul loro personale processo di maturazione, cercando di trarre dagli insegnamenti offerti occasione di crescita, non solo in ambito strettamente tecnico-specialistico, in vista di un futuro impiego nel settore professionale ambito, ma anche in senso civico-relazionale, attraverso una maggior apertura nei confronti degli altri e un atteggiamento più conciliante e rispettoso nella comprensione delle posizioni diverse dalle proprie. Alcuni studenti hanno incontrato difficoltà in talune discipline, dovute principalmente a lacune pregresse, che talvolta non è stato possibile sanare a causa di uno studio non sempre adeguato. Altri si sono distinti, invece, con un atteggiamento più responsabile e maturo, prestando attenzione agli argomenti trattati, operando in maniera pertinente e precisa nell'elaborazione delle attività assegnate e, in qualche caso, dimostrando sia di saper interiorizzare personalmente le conoscenze sia di dar prova delle competenze acquisite. La partecipazione alle videoconferenze durante il periodo della sospensione dell'attività didattica è stata assidua da parte di quasi tutta la classe, abbastanza puntuale è stata la consegna degli elaborati assegnati.

Gli allievi hanno frequentato stages lavorativi nel corso del terzo anno per complessive 200 ore.

I docenti del corso hanno riscontrato negli studenti una certa apertura agli stimoli e alle novità provenienti da ambienti a loro non familiari, pertanto le iniziative loro proposte hanno avuto il necessario sviluppo.

#### PIA

Gli argomenti non trattati nell'anno scolastico 2019 /2020 sono stati recuperati e sviluppati in itinere nel corso dell'anno scolastico 2020 /2021. Le competenze disciplinari previste sono state raggiunte.

## **INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI ATTUATI NELLA DIDATTICA A DISTANZA**

L'emergenza sanitaria che ha colpito il nostro paese ha determinato la non continuità della frequenza delle attività didattiche. Ciò ha comportato la necessità dell'adozione di attività formative a distanza, in particolare tutti i docenti del Consiglio di classe hanno fatto ricorso alla piattaforma G Suite di Google per l'erogazione di videolezioni a distanza, per la condivisione con gli alunni del materiale didattico di volta in volta predisposto (schede didattiche, schemi riassuntivi, esercitazioni) e per l'assegnazione di compiti da svolgere.

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

Tra gli obiettivi formativi prioritari dell'Istituto vi è il potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con "Bisogni Educativi Speciali" attraverso percorsi educativi individualizzati e personalizzati.

Sono state attivate strategie e metodologie diverse per garantire un'offerta formativa personalizzabile, si sono messe in atto processi di apprendimento alternativi ed autonomi per promuovere e/o consolidare l'interesse e la motivazione degli studenti della classe. Il consiglio di classe ha avuto cura di stendere il piano educativo personalizzato adattando la programmazione alle potenzialità di ogni singolo alunno adottando adeguate misure dispensative e compensative.



C	STORIA	x									x				
D	MATEMATICA	x											x	x	
E	INGLESE	x	x	x	x	x	x					x			
F	SCIENZE MOTORIE	x											x		
G	LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI								x				x	x	
H	TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	x	x	x	x			x	x				x	x	
I	TECNOLOGIE ELETTRICO- ELETTRONICHE E APPLICAZIONI	x			x	x				x			x	x	
L	TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE	x	x	x				x	x				x	x	

**Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento:  
attività nel triennio**

La scuola ha progettato percorsi di alternanza, percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento con le aziende, enti ed associazioni presenti sul territorio della durata minima di 210 ore obbligatorie così distribuite nel triennio:

Indirizzo		Classe terza	Classe quarta	Classe quinta
Prof. Manutenzione e Assistenza Tecnica	Stage	200h curricolari/extracurricolari		
	Teoria	6h- comunicazione efficace 4h- corso sicurezza 12h- nuove tecnologie 3h- rielaborazione	5h- nuove tecnologie- Fiera A&T 5h- nuove tecnologie- visita Fiera EICMA	6h- orientamento al lavoro
	Totale ore	225h	10h	6h

**a.s. 2018/2019**

Durante l'anno sono state svolte in orario curricolare le seguenti ore relative ai PCTO: **6 ore di Comunicazione efficace:** gli studenti hanno seguito un approfondimento sulla comunicazione non verbale, verbale e sull'efficace uso della parola. Obiettivo ultimo l'acquisizione di un'opportuna stesura del curriculum vitae, della lettera di presentazione e degli strumenti necessari per sostenere un colloquio.  
**4 ore Corso sulla sicurezza: formazione generale**  
**3 ore Rielaborazione stage**

**a.s. 2019/2020**

<b>UNITÀ FORMATIVA 1</b> <b>Visita aziendale – Nuove tecnologie</b>	<b>ORE: 5</b>
<b>Partecipazione alla Fiera Internazionale A&amp;T Automation &amp; Testing, a Torino.</b> Gli allievi hanno potuto conoscere non solo i prodotti commercializzati dalle varie aziende, ma anche apprendere le modalità operative di impiego degli stessi dagli esperti di Industry 4.0 e Maintenance 4.0.	

<b>UNITÀ FORMATIVA 2</b> <b>Visita alla Fiera EICMA a Milano</b>	<b>ORE: 5</b>
---------------------------------------------------------------------	---------------

EICMA, acronimo di Esposizione Internazionale Ciclo Motociclo e Accessori è, a livello mondiale, il più importante evento fieristico per l'intero settore delle 2 ruote e rappresenta il tool di marketing di ANCMA, l'Associazione Confindustriale di categoria della quale fanno parte le più prestigiose aziende dell'industria.

EICMA, sin dalla sua prima edizione del 1914, si svolge a Milano e si conferma come l'evento più visitato al mondo per numero di Espositori, Visitatori, Operatori e Stampa a livello internazionale.

Numerosi gli elementi che rendono EICMA una vetrina di grande impatto: le numerose novità di prodotto, le conferenze stampa internazionali, i workshop tecnici, la presenza di piloti di caratura mondiale e di personaggi rappresentativi non solo del settore, come anche i momenti agonistici e di grande spettacolo nell'area esterna MotoLive.

a.s. 2020/2021

<b>UNITA' FORMATIVA 1: Orientamento al lavoro</b>	<b>ORE 6</b>
<p>Nel progetto PCTO sono indicate 6 ore per l'orientamento in uscita e ricerca nel mondo del lavoro. La programmazione seguita da Obiettivo Orientamento Piemonte si è strutturata su 4 ore e sono state affrontate le seguenti tematiche:</p> <p>1° incontro intervista al professionista</p> <p>2° incontro life skills e reputazione digitale</p> <p>3° incontro ricerca attiva del lavoro, servizi di ricerca</p> <p>4° incontro colloqui di lavoro e cv</p> <p>La programmazione seguita dall'InformaGiovani si è strutturata su 2 ore e si è affrontato il tema della ricerca delle opportunità formative e non del dopo diploma (università, corsi ITS, Servizio civile, Erasmus).</p>	

<b>UNITA' FORMATIVA 2: Corso Sicurezza</b>	<b>ORE 12</b>
------------------------------------------------	---------------



Gli studenti sono stati impegnati per 12 ore nel corso di sicurezza rischio alto tenuto dall' Ingegnere Erica Gerbotto, RSPP dell'Istituto.

**UNITA' FORMATIVA 3:**  
**Corso base sui PLC Siemens**

**ORE 4**

Gli studenti saranno impegnati in un corso base sul PLC Siemens. Il corso prevederà diversi approfondimenti sulle tematiche riguardanti i PLC della Siemens.

## **RIEPILOGO STAGE**

(dati omessi in applicazione del Regolamento UE 2016/679)

## **ALTRE ATTIVITA'**

### **Scrittori in città**

La classe ha aderito ad uno degli incontri organizzati in occasione di Scrittorincittà, partecipando alla videoconferenza con Marta Barone, autrice di *Città sommersa*. Il romanzo, di cui gli studenti avevano letto alcuni brevi passi in classe, ha permesso di far emergere non solo uno dei grandi temi della cultura otto-novecentesca, il contrastato rapporto con il padre, ma anche il clima teso della Torino degli anni di Piombo, che s'insinua nelle vicende personali dei personaggi, sino a condizionarne inevitabilmente i destini. La trattazione dei contenuti e dello stile del romanzo ha offerto l'opportunità di cogliere una parte della storia più recente attraverso la prospettive dal basso di coloro che, pur nell'alone della finzione romanzesca, hanno vissuto dal vivo quel periodo di tensione.

### **Giornata internazionale contro la violenza sulle donne**

Il 25 novembre 2020, la dott.ssa Petra Senesi, rappresentante della Consulta Pari opportunità, e Adonella Fiorito, Presidente dell'associazione Mai+sole di Savigliano, hanno incontrato gli studenti per sensibilizzarli ad una maggior attenzione in merito alle questioni inerenti le forme di violenza di genere. Gli allievi sono stati informati sia delle varie modalità di intervento a sostegno delle donne in difficoltà sia della legislazione attualmente in vigore a loro tutela. L'appuntamento si è svolto in forma dialogica e ha consentito ai partecipanti di interloquire attivamente in modo tale da far emergere in maniera fruttuosa le condizioni che dovrebbero concorrere a prevenire eventuali casi di violenza fisica o psicologica.

### **Giornata della memoria e del ricordo**

In anticipo rispetto alla celebrazione della giornata della memoria, il 15 gennaio 2021, la classe ha potuto partecipare all'incontro con il professor Bruno Maida, docente universitario di storia dell'infanzia presso il Dipartimento di Scienze della formazione dell'ateneo torinese. Agli studenti è stata offerta l'opportunità di ripercorrere gli effetti delle leggi razziali da un punto di vista inconsueto: quello dei bambini. Maida ha affrontato le questioni storiche attraverso la condivisione di testimonianze, fonti inedite ed esperienze maturate negli anni di ricerca, garantendo così il coinvolgimento attivo dei partecipanti e dimostrando l'importanza dell'indagine del passato per una comprensione più consapevole e critica del presente. Il 29 gennaio, durante la lezione di storia, gli allievi sono stati invitati a riflettere sul concetto di genocidio, in riferimento ad episodi della storia del secondo Novecento e alla contemporaneità (genocidio uiguri).

### **Giornata internazionale dei diritti delle donne**

In occasione dell'8 marzo, gli studenti hanno incontrato la dott.ssa Marilina Giaquinta, dirigente della Questura di Catania in pensione e poetessa. I ragazzi hanno potuto instaurare un confronto con una donna che ha dato testimonianza di aver ricoperto vari ruoli, sia nella sfera affettiva (moglie, madre) sia professionale (incarichi di responsabilità nella gestione di emergenze), per questo è stata insignita

del Premio Donna siciliana 2019. La dott.ssa Giaquinta ha inoltre ripercorso alcuni aspetti del suo stile di scrittura e si è soffermata sulle figure femminili protagoniste delle sue opere.

### **Giornata legalità**

In occasione della XXVI Giornata della memoria e per l'impegno in ricordo delle vittime innocenti delle mafie, la classe ha dialogato online con la Signora Giusy Galuzzo ed altri volontari dell'associazione "Addio pizzo" sul tema della cittadinanza attiva e democratica.

### **Sportello studenti**

### **Quotidiano in classe**

Fin dalla classe terza, l'iniziativa ha avuto l'obiettivo di avvicinare gli studenti alla lettura dei quotidiani ma anche ad una fruizione critica delle informazioni ed una rielaborazione dei fatti, degli avvenimenti, dei fenomeni culturali. Anche se il progetto ha subito un'interruzione dovuta alle intermittenti chiusure della scuola a causa dell'emergenza sanitaria, gli studenti hanno potuto continuare a consultare le versioni digitali di alcune testate nazionali, fornite con cadenza plurisettimanale. I contenuti relativi agli episodi di attualità nazionale o internazionale e le sezioni storico-culturali sono stati talora affrontati con maggior attenzione grazie alle connessioni esistenti con argomenti trattati in storia o educazione civica.

### **Giornate con incontri informativi**

La partecipazione, su base volontaria, degli studenti al salone dell'Orientamento Universitario di Torino, è avvenuta dietro informativa della scuola

## **INDICAZIONI PER LO SVOLGIMENTO DELLA PROVA D'ESAME (COLLOQUIO ORALE)**

Ai sensi dell'Ordinanza Ministeriale n. 53 del 3 marzo 2021, concernente gli esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2020/2021:

a) Gli elaborati, riguardanti le discipline caratterizzanti l'indirizzo di studi, sono stati assegnati a ciascun candidato secondo l'ordine seguente

ELENCO ELABORATI  
(dati omessi in applicazione del Regolamento UE 2016/679)



b) Testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di Letteratura italiana durante il quinto anno che saranno sottoposti ai candidati nel corso del colloquio orale:

- G. Verga, *I Malavoglia*.
  - Prefazione: *I vinti e la fiumana del progresso*
  - Incipit del romanzo
  - *I Malavoglia e la comunità del villaggio: valori ideali e interesse economico*
  - Conclusione: *L'addio al mondo premoderno*
- G. Verga, *Vita dei campi*
  - Novella *Rosso Malpelo*
  - Novella *La Lupa*
- G. Verga, *Novelle rusticane*
  - Novella *La roba*
- G. Verga, *Mastro don Gesualdo*
  - Conclusione: *La morte di Mastro don Gesualdo*
  
- G. D'Annunzio, *Il piacere* (passo sul personaggio dell'esteta)
- G. D'Annunzio, *Le vergini delle rocce* (passo sul personaggio del superuomo)
- G. D'Annunzio, *Alcyone*
  - Poesia *La sera fiesolana*
  - Poesia *La pioggia nel pineto*
- G. Pascoli, *Myricae*
  - *X agosto*
  - *Lavandare*
  - *Tuono*
  - *Lampo*
  - *Temporale*
  - *L'assiuolo*
- G. Pascoli, *Canti di Castelvecchio*
  - *La mia sera*
- I. Svevo, *La coscienza di Zeno*
  - *Il fumo*
  - *La morte del padre*
  - Conclusione: *La vita è una malattia*

- L. Pirandello, *L'umorismo* (passo di poetica sulla vecchia imbellettata)
- L. Pirandello, *Il fu Mattia Pascal*
  - *Cambio treno!*
  - *La costruzione della nuova identità e la sua crisi*
  - *In giro per Milano: le macchine e la natura in gabbia*
  - *Adriano Meis e la sua ombra*
  - *Pascal porta i fiori alla propria tomba*
- L. Pirandello, *Novelle per un anno*
  - *Novella Il treno ha fischiato*
- G. Ungaretti, *Vita d'un uomo* (prime raccolte: *Il porto sepolto*, *Allegria di naufragi*, *Allegria*)
  - *Poesia Il porto sepolto*
  - *Poesia Mattina*
  - *Poesia Veglia*
  - *Poesia San Martino del Carso*
  - *Poesia I Fiumi*
  - *Poesia In Memoria*
  - *Poesia Commiato*
  - *Poesia Soldati*
- G. Ungaretti, *Vita d'un uomo* (penultima raccolta *Il dolore*)
  - *Poesia Non gridate più*

## **SIMULAZIONI DELLE PROVE D'ESAME EFFETTUATE NEL CORSO DELL'A.S. 2020/2021**

Simulazione di colloquio: giugno 2021

Si utilizza, per la valutazione, la griglia allegata all'Ordinanza Ministeriale n.53 del 3 marzo 2021.

### **ELENCO ALLEGATI**

- SCHEDE MATERIA
- PROGRAMMI
- GRIGLIA MINISTERIALE DEL COLLOQUIO
- ELABORATI



**APPROVAZIONE DEL DOCUMENTO DA PARTE DEL CONSIGLIO  
DI CLASSE**

<b>MATERIE</b>	<b>DOCENTI</b>	<b>FIRMA</b>
<b>ITALIANO</b>	<b>GRIMALDI KATIA</b>	
<b>STORIA</b>	<b>GRIMALDI KATIA</b>	
<b>MATEMATICA</b>	<b>ALESSO EMANUELA</b>	
<b>INGLESE</b>	<b>TAGLIENTE ANNALaura</b>	
<b>SCIENZE MOTORIE</b>	<b>FAUDA ALICE</b>	
<b>RELIGIONE</b>	<b>ALLASIA TIZIANA</b>	
<b>TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI</b>	<b>VENEZIA GIORGIO PIOVANO DANIELE</b>	

<b>TECNOLOGIE ELETTRICO - ELETTRONICHE ED APPLICAZIONI</b>	<b>ANTONINO GIORGIO</b>  <b>GANGEMI FABIO</b>	
<b>TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE</b>	<b>OGGERO SIMONA</b>  <b>COSTANZO GIUSEPPE</b>	
<b>LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI</b>	<b>PIOVANO DANIELE</b>	
<b>EDUCAZIONE CIVICA</b>	<b>TIBAUDI ALBERTO</b>	
<b>SOSTEGNO</b>	<b>CHIARA GAVACIUTO</b>	
<b>RAPPRESENTANTI DI CLASSE DEGLI STUDENTI</b>	<b>FRANZI GIANMARIO</b>  <b>MARTINO ANDREA</b>	
<b>RAPPRESENTANTE DI CLASSE DEI GENITORI</b>	<b>PANERO PATRIZIA</b>  <b>TESIO BARBARA</b>	
<b>IL DIRIGENTE SCOLASTICO REGGENTE</b>	<b>MORETTI GIANLUCA</b>	

**In considerazione delle misure di sicurezza anti COVID – 19 relative all’anno scolastico 2020 /2021, i documenti del 15 Maggio verranno firmati dal dirigente scolastico su delega del Consiglio di classe**

# PROGRAMMI 2020/2021



STITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "A. CRAVETTA" SAVIGLIANO  
Sede Associata IPSIA "G.Marconi" - Savigliano

**Istruzione Professionale**

**Indirizzo:** Manutenzione ed Assistenza Tecnica

**Disciplina:** Tecnologie Elettrico-Elettroniche ed Applicazioni (TEEA)

**Classe:** VB PMA

**Monte ore annuale:** 99h (3h/settimana di cui 2h di codocenza con ITP)

**Anno scolastico** 2020/2021

**Docente:** Gangemi Fabio – Antonino Giorgio

<b>COMPETENZA 1</b>	<b>L'allievo distingue tra varie tipologie di motori in rapporto alle loro caratteristiche di impiego.</b>
---------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>MODULO 1</b> <b>Durata: 55 ore</b>	<b>I MOTORI ELETTRICI NEGLI AZIONAMENTI INDUSTRIALI</b>
<b>Obiettivi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Conoscere i principi di funzionamento del motore asincrono trifase, brushless e passo-passo.</li><li>Saperne interpretare i dati di targa in base alle esigenze d'uso.</li><li>Organizzare ed eseguire in laboratorio misure per il collaudo di un mat.</li></ul>	<b>Descrittori di prestazione</b> <ul style="list-style-type: none"><li>L'allievo valuta il rendimento e le perdite di una macchina elettrica.</li><li>Lo studente conosce i principi di funzionamento del motore asincrono, brushless e passo-passo.</li><li>Lo studente sa interpretare i dati di targa dei vari motori in base alle esigenze di utilizzo.</li><li>Lo studente organizza ed esegue in laboratorio misure per il collaudo di un motore asincrono trifase.</li></ul>
<b>Obiettivi minimi</b> Eseguire in laboratorio misure per il collaudo	<b>Descrittori di prestazione</b> Lo studente esegue in laboratorio misure per il collaudo.
<b>U.D. 1 (21 ore)</b> Generalità sulle macchine elettriche	<ul style="list-style-type: none"><li>Definizione di macchina e di rendimento</li><li>Classificazione delle macchine elettriche</li><li>Le perdite di potenza nelle macchine elettriche: perdite nel rame, perdite nel ferro, perdite addizionali, perdite meccaniche.</li><li>Classi di isolamento e gradi di protezione.</li><li>Tipi di servizio (S1, S2, S3, S4)</li><li>Esercizi: calcolo del rendimento di una macchina complessa (blocchi in cascata). Calcolo del rendimento di un trasformatore trifase.</li></ul>
<b>U.D. 2 (25 ore)</b> Motore asincrono trifase	<ul style="list-style-type: none"><li>Richiami di meccanica: velocità angolare, coppia e potenza meccanica.</li><li>Caratteristiche costruttive del motore asincrono trifase: statore e rotore.</li><li>Principio di funzionamento, scorrimento.</li><li>Bilancio delle potenze e rendimento</li><li>Caratteristica meccanica</li><li>I dati di targa</li><li>I guasti, le protezioni del motore ed il dimensionamento della linea</li><li>Misura delle resistenze degli avvolgimenti e isolamento</li><li>Prova al freno e misura del rendimento</li></ul>
<b>U.D. 3 (9 ore)</b> Motore brushless e passo-passo	<ul style="list-style-type: none"><li>Caratteristiche costruttive</li><li>Principio di funzionamento</li><li>Dati di targa</li></ul>
<b>Metodologie didattiche</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Lezione frontale, problem solving</li><li>Attività in laboratorio</li></ul>
<b>Prova di verifica finale</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Esercizi di calcolo</li><li>Relazioni tecniche di collaudo</li></ul>

<b>COMPETENZA 2</b>	<b>L'allievo conosce ed utilizza le tecniche di azionamento adatte al tipo di motore ed affronta le problematiche dell'interfacciamento di trasduttori analogici a sistemi digitali.</b>
<b>MODULO 2</b> <b>Durata: 44 ore</b>	<b>TECNOLOGIE DEGLI AZIONAMENTI, CONDIZIONAMENTO E DIGITALIZZAZIONE DEI SEGNALI,</b>
<b>Obiettivi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere i dispositivi elettronici utilizzati nei convertitori di potenza</li> <li>● Conoscere i circuiti convertitori</li> <li>● Utilizzare i convertitori per l'azionamento dei motori</li> </ul>	<b>Descrittori di prestazione</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lo studente conosce i dispositivi elettronici utilizzati nei convertitori di potenza.</li> <li>● Lo studente conosce i principali circuiti convertitori di potenza</li> <li>● Lo studente utilizza i convertitori nell'azionamento dei motori</li> <li>● Lo studente conosce i principali circuiti di condizionamento del segnale proveniente da trasduttori analogici.</li> <li>● Lo studente dimensiona la catena di conversione analogico/digitale adatta all'applicazione e ne valuta le caratteristiche (livello, risoluzione e numero di bit, frequenza di campionamento).</li> </ul>
<b>Obiettivi minimi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere la funzione dell'inverter</li> <li>● Conosce la funzione dei circuiti di condizionamento</li> <li>● Conosce la funzione del convertitore A/D</li> <li>● Conosce la funzione di una scheda a microcontrollore</li> </ul>	<b>Descrittori di prestazione</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizza l'inverter nell'azionamento del mat.</li> <li>● Conosce i principali circuiti di condizionamento del segnale proveniente da trasduttori analogici.</li> <li>● Dimensiona la catena di conversione analogico/digitale adatta all'applicazione e ne valuta le caratteristiche (livello, risoluzione e numero di bit, frequenza di campionamento).</li> </ul>
<b>Segmentazione del modulo</b>	
<b>U.D. 2.1 (44 ore)</b> Dispositivi e azionamenti	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dispositivi a semiconduttore</li> <li>● Convertitori: raddrizzatore, modulatore PWM, inverter, ponte H</li> <li>● Azionamenti: m.a.t. tramite inverter,</li> <li>● Azionamento del brushless</li> <li>● Azionamento del passo-passo: ponte H</li> <li>● Azionamento del motore cc: modulatore PWM</li> </ul>
<b>Metodologie didattiche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lezione frontale, problem solving</li> <li>● Attività in laboratorio</li> </ul>
<b>Prova di verifica finale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Esercizi di calcolo</li> <li>● Relazioni tecniche</li> </ul>

**Programma anno scolastico 2020-21**

**Contenuti relativi ai moduli didattici**

**MODULO 1: NORMATIVA E DOCUMENTAZIONE TECNICA**

- ***Direttiva Macchine – Sistema di gestione della qualità***
  - La Direttiva Macchine: dalla 89/392/CE alla 2006/42/CE
  - Direttive di prodotto e di utilizzo relative alle macchine
  - Campo di applicazione ed esclusioni
  - Definizione di fabbricante e di mandatario
  - Concetti di immissione sul mercato e messa in servizio
  - Obblighi dei destinatari delle normative
  - Quasi macchine. Documentazione sulla manutenzione
  - Esempio di manuale d'uso e manutenzione
  - Fascicolo tecnico e documentazione.
  - Valutazione dei rischi derivanti dall'impiego di un macchinario o di un impianto.
  - Evoluzione del concetto di qualità
  - Enti di accreditamento
  - Standard e certificazione
  
- ***Distinta base***
  - Definizione, rappresentazione e funzioni della distinta base
  - Processo di sviluppo del nuovo prodotto
  - Applicazioni della distinta base ed evoluzione del suo ruolo.
  - Esempio della distinta base
  
- ***Ciclo di vita di un prodotto***
  - Elaborazione delle fasi
  - Fattori economici del ciclo di vita: introduzione, crescita, maturità, declino
  - Break Even Point

**MODULO 2: TECNOLOGIE E MACCHINE CNC**

- ***Evoluzione dell'automazione industriale – Struttura delle macchine CNC***
  - La tecnologia del Controllo numerico
  - La macchina utensile a controllo numerico
  - Unità di governo
  - Struttura della macchina: designazione degli assi di lavoro, viti a ricircolo di sfere e guide a rulli, magazzino utensili con cambio automatico, dispositivi automatici di cambio pezzo.
  
- ***Programmazione delle macchine utensili a CNC***
  - Generalità
  - Struttura del programma.

- Funzioni preparatorie ISO
- Funzioni ausiliarie ISO
- Programmazione ISO standard.
- Esempio di programmazione

### **MODULO 3: COMPONENTI MECCANICI PER LA TRASMISSIONE DEL MOTO**

- ***Richiami di macchine termiche***

- Termologia e termodinamica
- Principi e cicli termodinamici
- Motori endotermici alternativi: classificazioni e grandezze caratteristiche
- Cicli Otto e Diesel
- Potenza utile del motore tramite p.m.e.
- Potenza utile del motore tramite caratteristiche motore
- Curve caratteristiche motore
- Uso del formulario per la risoluzione di semplici esercizi
- L'andamento delle emissioni del motore in funzione del rapporto di dosatura
- La sovralimentazione dei motori.

- ***Organi di trasmissione del moto***

- Caratteristiche geometriche delle ruote dentate a denti diritti.
- Profilo ad evolvente
- Forze scambiate tra ruote dentate lungo la retta d'azione.
- Definizione di modulo della dentatura, in relazione al passo.
- Calcolo del modulo delle ruote dentate con la relazione di Lewis, in relazione alla potenza trasmessa da un motore elettrico trifase
- Verifica da usura delle ruote dentate
- Foglio di calcolo (in Excel) , per il calcolo del modulo e il dimensionamento degli ingranaggi, in relazione alla potenza di un motore elettrico trifase (ricavata da cataloghi in internet di impiego industriale) , e dei rapporti di ingranaggio di un rotismo ordinario, costituito da un treno di 4 ingranaggi.
- Esercitazioni assegnate a gruppi relative al calcolo del modulo, alla scelta del modulo unificato, e al dimensionamento di una coppia di ingranaggi in funzione del rapporto di ingranaggio
- Sistemi di calettamento delle ruote dentate sugli alberi.
- Montaggio di ruote dentate su alberi scanalati.
- Disegno in 3D della scatola di un cambio ( con l'utilizzo del software Solidworks) , con ingranaggi montati su alberi scanalati.
- Sistemi di bloccaggio assiale delle ruote dentate con anelli elastici di sicurezza e con Ghiera e rosetta di sicurezza, con riferimento alle tabelle unificate dei componenti.
- Materiali, impiegati per la costruzione delle ruote dentate e loro scelta in relazione al campo, di impiego.
- Rendimento delle trasmissioni
- Controlli e misurazioni eseguibili sulle ruote dentate. Tramite calibro a piattello calibro doppio corsoio

### Rotismi ordinari

- Rapporto di trasmissione complessivo di un treno di ingranaggi anche in funzione dei momenti trasmessi sugli alberi
- Esercitazioni assegnate .

### Rotismi epicicloidali

- Formula di Willis, per il calcolo del rapporto complessivo di trasmissione
- Vantaggi dei rotismi epicicloidali, rispetto all'utilizzo dei rotismi ordinari, in termini di rapporto di ingranaggio complessivo e di ingombro.
- Esempio di calcolo del rapporto di ingranaggio complessivo di un rotismo epicicloidale.
- Disegno 3 D di un rotismo epicicloidale ( realizzato tramite software Solidworks) realizzato dal docente in anni precedenti al fine di rendere più semplificata, la comprensione dell'argomento trattato teoricamente.

### Cuscinetti

- Tipologie di cuscinetti volventi
- Sistemi di montaggio dei cuscinetti.
- Anelli elastici di sicurezza utilizzati per il loro bloccaggio assiale, su alberi e sedi cuscinetti.
- Montaggi a contrasto ad X e a O e relativo disegno in 3D tramite software l'utilizzo del software "Solidworks", con componenti unificati e relativa simulazione di movimento, al fine di agevolare la comprensione da parti degli studenti
- Sistemi di lubrificazione dei cuscinetti.
- Durata di funzionamento e calcolo del carico dinamico sui cuscinetti a sfere e a rulli conici.
- Esercitazioni relative al calcolo del carico dinamico su cuscinetti a sfere montati su un motore elettrico trifase sul cui rotore calettato un rocchetto a dentatura diritta.
- Guarnizioni statiche e guarnizioni dinamiche.

### **Previsione delle attività da svolgere nel periodo 30 maggio - termine delle lezioni.**

Ripasso del programma.

Esercitazione calcolo del carico dinamico su un albero (rotore di un motore elettrico), su cui è calettata un rocchetto a dentatura elicoidale

### **Ulteriori approfondimenti sulle tematiche dei moduli.**

Dimensionamento delle ruote a dentatura elicoidale e loro vantaggi, rispetto all'impiego delle ruote a dentatura diritta



Classe: **5^ B PMA**      Materia: **Lingua Inglese**

Programma svolto Anno Scolastico **2020-2021**

**DOCENTE : Tagliente Annalaura**

**Strumenti didattici :**

Libro di testo:

- Vincenza Bianco, Anna Gentile, **NEW GEAR UP, English for mechanics, mechatronics and energy**, Edizioni Il Capitello, 2015

S.R Soprani ,**FLASH ON /ENGLISH FOR MECHANICS & ELECTRONICS**, Edizioni Eli La Spiga \*

Libri di riferimento:

- Spiazzi, Tavella, Layton, **Performer Inclusive Grammar Level B1**, Zanichelli, 2018

- Carr, Parsons, McKinlay, Hastings, **Speak your Mind Compact**, Pearson, 2014

Schede e materiale forniti dal docente.

Attività svolte tramite supporto LIM e tramite la piattaforma GSUITE tramite videolezioni sincrone con la piattaforma Meet ed esercizi svolti in modalità sincrona e interattivi con autocorrezioni.

**CONTENUTI RELATIVI AI MODULI DIDATTICI**

**MODULO 1 :GRAMMATICA**

**TEMPI VERBALI – REVISIONE E UTILIZZO PRATICO NEL CONTESTO DEI SEGUENTI VERBI**

*PRESENTE*

-Simple present/Present Continuous

*PASSATO*

- Past simple / Past simple continuous

- Present perfect / Present perfect continuous

*FUTURO - DIFFERENZA E UTILIZZO PRATICO DEI VARI TIPI DI FUTURO*

-Be going to/Will/Simple Present/Present Continuous

*PERIODO IPOTETICO*

- Zero conditional

- First conditional

- Second conditional

*PASSIVE FORM*

-Forme passive del Simple Present e Simple Past

## **MODULO 2: MICROLINGUA**

- \* Drive Train
- \* 4 Stroke Engine
- \* 2 Stroke Engine
- \* Diesel Engine
  
- The car engine (225-226)
- The combustion cycle (226-227)
- Other parts of an engine (228)
- The car engine-related systems (228)
- The cooling system (229)
- The air intake system (230)
- The ignition and starting system (231)
- The lubrication system (sump system) (232)
- The fuel system (233)
- The exhaust system (234)
- The electrical system (234)
- Global Warming (242-243)
- \*\* The Kyoto Protocol
- The electric motor (253-254)
- The hybrid car – A diesel and electric engine (257-258)
- Fuel cells (260)
- Water-engine cars: the new challenge (265-266)

### **PROGRAMMA DA SVOLGERE DOPO IL 15 MAGGIO**

**Ripasso generale di tutto il programma di micro lingua**  
**Grammatica: Periodo ipotetico e Passive forms**  
**Looking for a Job: How to write a CV and a Cover Letter**

**Programma Anno scolastico 2020-2021**

**UD N ° 1. Titolo: La fede cristiana nel mondo contemporaneo** **Tempi 16 ore**

<b>CONOSCENZE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• evoluzione del pensiero religioso nella società contemporanea</li><li>• pluralismo, secolarizzazione e globalizzazione</li><li>• la dinamica antropologica (promessa, compimento) della promessa cristiana</li></ul>
<b>ABILITÀ</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprendere l'evoluzione del pensiero postmoderno circa la religione</li><li>• Affrontare criticamente le dinamiche della verità, della libertà e della fede nel contesto culturale odierno</li></ul>
<b>COMPETENZE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Coglie la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche.</li></ul>

**UD N ° 2. Titolo: La svolta della Chiesa: Il Vaticano II** **Tempi 17 ore**

<b>CONOSCENZE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• principali contenuti del Concilio Vaticano II e ricadute storiche attuali</li></ul>
<b>ABILITÀ</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprende la novità nella continuità dei pronunciamenti magisteriali</li><li>• legge criticamente i diversi contesti della vita sociale</li><li>• opera criticamente scelte vocazionali in riferimento ai valori proposti dal cristianesimo</li></ul>
<b>COMPETENZE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita</li></ul>

**Contenuti relativi ai moduli didattici**

**MODULO 1 e 2: CONOSCENZE, CAPACITA', ABILITA' E COMPETENZE MOTORIE**

**O.S.A : La percezione di sé e completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive**

- Capacità e abilità motorie
- Capacità condizionali (forza velocità e resistenza) e capacità coordinative
- Test partecipi:
  - o test capacità aerobica 30" balzi
  - o test forza arti inferiori 30" chair stand test
  - o test sit up 1'
  - o test plank ad esaurimento
  - o test push up ad esaurimento
- Sistemi energetici (sistema aerobico, anaerobico alattacido e lattacido)
- Apparato locomotore (muscolare e scheletrico)
- Anatomia e fisiologia del corpo umano
- Teoria dell'allenamento: l'allenamento e le sue fasi
- Terminologia ginnastica
- Analisi delle principali metodologie d'allenamento
- Strutturazione di una scheda di allenamento a corpo libero e con sovraccarichi
- Conoscere le modificazioni fisiologiche relative all'allenamento
- Conoscere le modalità di linguaggio corporeo come strumento per migliorare la qualità della vita

**MODULO 3: SPORT DI SQUADRA**

**O.S.A: Lo sport, le regole e il fair play**

- Dalle regole dello sport alle regole sociali
- Fair play
- Olimpiadi e parlimpiadi
- Disabilità nello sport e nella società, integrazione e inclusione
- Doping e Wada

## **MODULO 4: SICUREZZA, SALUTE E BENESSERE**

### **O.S.A: Essere consapevole delle potenzialità delle scienze motorie e sportive per il benessere individuale e collettivo**

- Alimentazione e alimentazione dello sportivo
- Traumatologia sportiva e tecniche di primo soccorso (respirazione cardio polmonare e defibrillatore)
- Norme di comportamento ai fini della prevenzione degli infortuni ed in caso di incidenti
- Fondamentali regole ed abitudini per la tutela della salute
- Linee guida dell'Oms in termini di salute e corretti stili di vita
- Paramorfismi e dismorfismi
- Ergonomia e analisi delle corrette posture da mantenere a scuola sul posto di lavoro
- Ginnastica posturale, stretching e allungamento
- Le dipendenze, il doping e i loro effetti sull'organismo

**Le lezioni si sono svolte attenendosi alle direttive ministeriali e dell'istituto nelle diverse modalità a distanza ed in presenza nel contesto classe. La palestra non è stata utilizzata.**

## Programmi Anno scolastico 2020-2021

**Contenuti relativi ai moduli didattici****MODULO 1: Diritto del lavoro**

Il lavoro nella Costituzione:

- il lavoro come diritto/dovere del cittadino
- lo Statuto dei lavoratori
- la formazione professionale come competenza delle Regioni
- i criteri per la determinazione del salario
- il lavoro delle donne e dei minori: principi e tutele
- la tutela della vecchiaia tramite il sistema pensionistico pubblico
- l'organizzazione sindacale e il diritto di sciopero

Il Jobs Act e la disciplina dei contratti atipici:

- il contratto di apprendistato

Esame esemplificativo del CCNL dei metalmeccanici

Diritti e doveri del lavoratore e del datore di lavoro

Normative sui licenziamenti

**MODULO 2: Economia politica**

Nozioni di economia politica:

- il sistema economico e i suoi attori
- le imprese e le società
- la moneta e le banche
- gli strumenti finanziari: azioni e obbligazioni

**MODULO 3: Ordinamento dello Stato**

- il Parlamento
- il Governo
- il Presidente della Repubblica
- la Corte Costituzionale
- la Magistratura
- gli Enti locali territoriali

**Previsione delle attività da svolgere nel periodo 16 maggio - termine delle lezioni.**

Nel periodo indicato si prevede di ultimare e approfondire la trattazione delle tematiche relative al Modulo 3 “Ordinamento dello Stato”.

**- Ulteriori approfondimenti sono stati realizzati su tematiche di attualità o su argomenti legati a progetti scolastici:**

- Pandemia e crisi economica: gli effetti sul mondo del lavoro
- Il terrorismo delle Brigate rosse: la risposta dello Stato democratico
- Il principio della parità uomo-donna nella Costituzione e nella legislazione
- La crisi del governo Conte e la nascita del governo Draghi
- Estorsione e usura. Il gioco d'azzardo

**Programmi Anno scolastico 2020-2021**

**Contenuti relativi ai moduli didattici**

**MODULO 1 : MANUTENZIONE APPLICATA A MACCHINE ED IMPIANTI**

**CONTENUTI**

U.D. 1 INDIVIDUAZIONE DEI COMPONENTI DELLE TECNOLOGIE DA APPLICARE DELLE PROCEDURE DI INTERVENTO

U.D. 2 REALIZZAZIONE PRATICA DI UN INTERVENTO DI MANUTENZIONE

U.D. 3 REALIZZAZIONE PRATICA DI SEMPLICI MACCHINARI

- Pianificazione dell'intervento.
- Preparazione realizzazione dell'attrezzatura o dell'impianto.
- Operazioni di montaggio – smontaggio e messa a punto.
- Rifiniture e collaudo.

**MODULO 2: DOCUMENTAZIONE TECNICA. DISTINTE IMPIANTI. CRITERI DI PROTEZIONE E PREVENZIONE**

**CONTENUTI**

U.D. 1 STESURA DELLA RELAZIONE SULLA DIAGNOSTICA E RICERCA GUASTI.

U.D. 2 REALIZZAZIONE DELLA DISTINTA BASE

U.D. 3 STESURA DEL FASCICOLO TECNICO E DEL MANUALE DELL'IMPIANTO

- Relazione dell'intervento di manutenzione.
- Stesura della distinta materiali
- Effettuazione dell'analisi dei rischi.
- Predisposizione del fascicolo tecnico
- Stesura del manuale di manutenzione.



**Programma anno scolastico 2020-21**

**Contenuti relativi ai moduli didattici**

**MODULO Leggere**

**UD 1: Tendenze e correnti del primo Novecento**

La poetica del Positivismo e del Verismo: caratteri generali.

Decadentismo e Simbolismo: caratteri generali.

**UD 2: Giovanni Verga**

La vita

Il pensiero, la poetica e le opere.

Lettura e comprensione della Prefazione all'amante di Gramigna.

Lettura e comprensione della novella "Rosso Malpelo".

Lettura e comprensione della novella "La roba".

Sintesi del contenuto dei romanzi "I Malavoglia" e "Mastro-don Gesualdo".

Lettura e comprensione del brano "La conclusione del romanzo: l'addio al mondo premoderno", tratto da "I Malavoglia".

Lettura e comprensione del brano "La morte di Mastro – don Gesualdo", tratto dal "Mastro – don Gesualdo".

**UD 3: Giovanni Pascoli**

La vita

Il pensiero, la poetica e le opere

Lettura e comprensione de:

"E' dentro di noi un fanciullino" da *Il fanciullino*

"Lavandare" da *Myricae*

"Lampo" da *Myricae*

"Tuono" da *Myricae*

"Temporale" da *Myricae*

"X Agosto" da *Myricae*

"L'assiuolo" da *Myricae*

"La mia sera" da *Canti di Castelvecchio*

**UD 4: Gabriele D'Annunzio**

La vita

Il pensiero, la poetica e le opere

La trilogia della rosa, del giglio e del melograno

Sintesi del contenuto del romanzo "Il piacere"

Analisi de "La sera fiesolana" da *Alcyone*

Analisi de "La pioggia nel pineto" vv. 1- 32; vv. 65- 96 da *Alcyone*

## **UD 5: Futurismo**

Cenni sul movimento letterario

## **UD 6: Luigi Pirandello**

La vita

Il pensiero, la poetica e le opere

Lettura “*La vecchia imbellettata*” da *Umorismo*

Sintesi de *Il treno ha fischiato* da *Novelle per un anno*.

Sintesi del romanzo “*Il fu Mattia Pascal*”

Sintesi del romanzo “*Uno, nessuno, centomila*”

Il grottesco nel teatro pirandelliano: la differenza tra forma e sostanza

## **UD 7: Italo Svevo**

La vita

Il pensiero, la poetica e le opere

La figura dell’inetto

Sintesi di “*Una vita*”, “*Senilità*”, “*La coscienza di Zeno*”

Lettura e commento de “*Prefazione*” e “*Preambolo*”

Approfondimento: dal romanzo storico di Manzoni a quello verista, dal romanzo dannunziano a quello novecentesco.

**Fino alla fine delle attività didattiche excursus sulla figura e la produzione poetica di G. Ungaretti.**

## Programmi Anno scolastico 2020-2021

**Contenuti relativi ai moduli didattici****MODULO 1 : STUDIO DI FUNZIONI**

## CONTENUTI

**• EQUAZIONI**

Risoluzione algebrica di equazioni di I grado a coefficienti numerici.

Risoluzione algebrica e grafica di equazioni di II grado a coefficienti numerici.

**• DISEQUAZIONI**

Risoluzione algebrica di disequazioni di I grado a coefficienti numerici.

Risoluzione algebrica e grafica di disequazioni di II grado a coefficienti numerici.

Risoluzione di disequazioni frazionarie.

**• DOMINIO - INTERSEZIONI ASSI - SEGNO**

- Definizione di funzione.

- Definizione di dominio di una funzione.

- Calcolo del dominio di funzioni:

- razionali intere

- razionali fratte

- irrazionali intere e fratte

- esponenziali

- logaritmiche

-Intersezione di una funzione (razionale intera o fratta) con gli assi cartesiani.

- Studio del segno di una funzione (razionale intera o fratta).

-Rappresentazione sul piano cartesiano del dominio, dell'intersezione con gli assi cartesiani e del segno di semplici funzioni razionali intere e fratte.

**• LIMITI**

- Introduzione del concetto di limite a livello intuitivo

- Forma indeterminata  $\frac{0}{0}$

- Forma indeterminata  $\frac{\infty}{\infty}$

- **LIMITI APPLICATI ALLE FUNZIONI**

- **Asintoti verticali**

Definizione formale degli asintoti verticali

Ricerca degli asintoti verticali dato il grafico di una funzione

Determinazione degli asintoti verticali dato il Campo di Esistenza di una funzione

- **Asintoti orizzontali**

Definizione formale di asintoti orizzontali

Ricerca degli asintoti orizzontali dato il grafico di una funzione

Determinazione degli asintoti orizzontali dato il Campo di Esistenza di una funzione

- **Dal grafico al limite**

Dedurre i limiti agli estremi di una funzione dato il grafico di una funzione

- **Dal limite al grafico**

Disegnare il grafico probabile di una funzione conosciuti i limiti

- **DERIVATE**

- Significato geometrico della derivata

- Calcolo di derivate:

- Derivata di  $y = x^n$

- Derivate di una somma algebrica di due o più funzioni

- Derivata di una funzione per uno scalare

- Derivata del prodotto di due funzioni

- Derivata del quoziente di due funzioni

- Funzioni crescenti e decrescenti in un intervallo

- Massimi e minimi relativi ed assoluti di funzioni razionali intere e fratte

- Ricerca dei massimi e minimi di semplici funzioni razionali attraverso l'ausilio della derivata prima

- Concavità e flessi con lo studio della derivata seconda

- Grafico di una funzione razionale intera o fratta

---

**Previsione delle attività da svolgere nel periodo  
16 maggio - termine delle lezioni.**

- **Ulteriori approfondimenti sulle tematiche dei moduli.**

- **Risposte a quesiti personali e discussione.**

**Classe: 5 B PMA    Materia: STORIA**  
**Prof.ssa GRIMALDI Katia**

**Programma anno scolastico 2020-21**

**Contenuti relativi ai moduli didattici**

**UD 1: L'esordio del Novecento, la grande guerra e la rivoluzione russa**

L'Italia e l'Europa agli inizi del Novecento  
La seconda rivoluzione industriale  
Taylorismo, catena di montaggio e società di massa  
Il difficile equilibrio europeo  
Giovanni Giolitti  
La prima guerra mondiale: cause e dinamiche  
La svolta del 1917 e la fine della guerra  
La conferenza di Parigi  
La rivoluzione russa e la nascita dell'Urss (cenni)

**UD 2: Le tensioni del Dopoguerra e gli anni Venti**

Il dopoguerra degli sconfitti e dei vincitori  
L'Unione sovietica da Lenin a Stalin (cenni)  
La crisi del dopoguerra in Italia  
Il fascismo

**UD 3: L'età della crisi e dei totalitarismi**

Gli anni Venti e la crisi del 1929  
New Deal  
La repubblica di Weimar  
Il Nazismo

**UD 4: La Seconda Guerra Mondiale e la Shoah.**

Hitler all'offensiva  
Churchill e la Gran Bretagna  
L'Italia  
1942-1943  
La sconfitta del Nazifascismo  
La Shoah ed Auschi

**Previsione delle attività da svolgere fino al termine delle lezioni:**  
**La Resistenza e la nascita della Repubblica.**



## **UD 5: Futurismo**

Cenni sul movimento letterario

## **UD 6: Luigi Pirandello**

La vita

Il pensiero, la poetica e le opere

Lettura “*La vecchia imbellettata*” da *Umorismo*

Sintesi de *Il treno ha fischiato* da *Novelle per un anno*.

Sintesi del romanzo “*Il fu Mattia Pascal*”

Sintesi del romanzo “*Uno, nessuno, centomila*”

Il grottesco nel teatro pirandelliano: la differenza tra forma e sostanza

## **UD 7: Italo Svevo**

La vita

Il pensiero, la poetica e le opere

La figura dell’inetto

Sintesi di “*Una vita*”, “*Senilità*”, “*La coscienza di Zeno*”

Lettura e commento de “*Prefazione*” e “*Preambolo*”

Approfondimento: dal romanzo storico di Manzoni a quello verista, dal romanzo dannunziano a quello novecentesco.

**Fino alla fine delle attività didattiche excursus sulla figura e la produzione poetica di G. Ungaretti.**





**Previsione delle attività da svolgere fino al termine delle lezioni.**

- Ripasso generale di tutto il programma

**Ulteriori approfondimenti sulle tematiche dei moduli.**

Approfondimenti sui PLC

Approfondimenti sugli impianti fotovoltaici.

**Classe: 5 B PMA**

**Materia: TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E  
MANUTENZIONE**

**Prof.ssa OGGERO Simona – Prof. COSTANZO Giuseppe**

**Programma anno scolastico 2020-21**

**Contenuti relativi ai moduli didattici**

**MODULO 1 : PROGETTO DELLA MANUTENZIONE**

• ***Ricerca guasti e copertura del sistema di diagnosi***

- Metodiche di ricerca dei guasti
- Metodo sequenziale
- Tabelle ricerca guasti
- Ricerca guasti di sistemi meccanici, oleoidraulici, pneumatici
- Strumenti di diagnostica
- Prove non distruttive
- Ultrasuoni
- Termografia
- Correnti indotte
- Emissione acustica e vibrazionale
- Ispezione visiva ed altri metodi
- Rilevazione di fughe, perdite e di usure
- Copertura del sistema di diagnosi
- Livelli di diagnostica e relativi messaggi

• ***Metodi tradizionali ed innovativi di manutenzione - Telemanutenzione e teleassistenza***

- Manutenzione ordinaria e straordinaria
- Politiche di manutenzione
- Manutenzione correttiva o “a guasto”
- Manutenzione preventiva
- Manutenzione migliorativa, straordinaria
- Scelta della politica manutentiva
- Organizzazione della manutenzione in azienda: il modello centralizzato, il modello decentralizzato
- Telemanutenzione e teleassistenza

• ***Analisi di Affidabilità, Disponibilità, Manutenibilità e Sicurezza***

- Tipi di guasto
- Tasso di guasto e probabilità di guasto per ora
- Guasti potenziali
- Analisi dei guasti
- FMECA e FTA
- Analisi dei guasti multipli
- Analisi di affidabilità (parametri, affidabilità di un sistema costituito da componenti in serie e in parallelo)

- Analisi di Disponibilità
- Analisi di Manutenibilità
- Logistica e MTBF
- Analisi di sicurezza
- ***Linee guida e programmazione del progetto di manutenzione***
  - Linee guida del progetto di manutenzione: criteri
  - Scelta delle politiche di manutenzione in base ai livelli di criticità
  - Piano di manutenzione
  - Gestione del budget di manutenzione
  - Avanzamento dei lavori: diagramma di Gantt
  - Sicurezza sul lavoro in ambiti specifici: luoghi con pericolo di esplosione, lavori elettrici, cantieri edili
  - Gestione dei rifiuti

## **MODULO 2 : APPARECCHIATURE ED IMPIANTI TECNOLOGICI**

- ***Ripasso prerequisiti: sensori e trasduttori***
  - Sensori: generalità e classificazioni
  - Interruttori di posizione meccanici
  - Sensori di prossimità senza contatto
  - Interruttori fotoelettrici
  - Altri tipi di sensori (livello, pressione, fumo e incendio, gas)
  - Trasduttori: caratteristiche generali
  - Trasduttori di temperatura
  - Trasduttori di posizione
  - Trasduttori di velocità
  - Trasduttori di forza e pressione
  - Trasduttori di livello
- ***Idraulica ed oleodinamica***
  - Richiami di meccanica dei liquidi
  - Idrostatica
  - Principi di Pascal e di Archimede
  - Idrodinamica: moto dei fluidi
  - Equazione di continuità della portata
  - Teorema di Bernoulli
  - Teorema di Torricelli
  - Pompe idrauliche: tipologia, rendimento, potenza
  - Curve caratteristiche, pompe in serie e in parallelo

- Introduzione all'oleoidraulica: differenze tra pneumatica e oleoidraulica
- Principali componenti oleodinamici
- Pompe oleodinamiche: tipologie, portata, potenza, curve caratteristiche
- Valvole di regolazione
- Valvole distributrici
- Attuatori o cilindri
- Motori oleodinamici
- Componenti accessori dei circuiti oleodinamici
- Impianti o circuiti oleodinamici di base
- Messa in funzione, manutenzione e diagnostica degli impianti oleoidraulici
  
- **Montaggio e smontaggio (laboratorio)**
  
- Apparecchiature, macchine e impianti industriali meccanici: procedure operative dismontaggio, sostituzione e rimontaggio

### **MODULO 3: DOCUMENTAZIONE E CERTIFICAZIONE**

- ***Elementi di economia d'azienda***

- Impresa, azienda, società: definizioni
- Principi di organizzazione aziendale
- Programmazione e coordinamento della produzione
- Gestione delle scorte
- Lay out
- Ciclo di vita dei prodotti
- Imprese e impatto ambientale
- Costi di produzione

- ***Qualità e certificazione***

- Qualità del prodotto e qualità totale
- Il costo della qualità
- Le norme sui sistemi di qualità
- Certificazione di prodotto (Marcatura CE ed obblighi degli utilizzatori)
- Certificazione dei sistemi di Gestione
- Certificazione del sistema di qualità aziendale, gestione ambientale e del sistema di gestione della sicurezza e salute dei lavoratori di un'organizzazione

**Previsione delle attività da svolgere fino al termine delle lezioni.**

- Ripasso generale di tutto il programma

**Ulteriori approfondimenti sulle tematiche dei moduli.**

Approfondimenti sui PLC

Approfondimenti sugli impianti fotovoltaici.

# SCHEDE MATERIE

Anno scolastico 2020/2021

Spazi utilizzati	Ore	Strumenti utilizzati	Metodologie utilizzate
Aula	30	LIM	Lezioni frontali X
Laboratorio M.U.	30	Video - proiezioni	X Lavoro individuale autonomo X
Laboratorio saldatura	20	Piattaforma g-suite	X Lavoro individuale guidato X
Aula informatica	19	Libri della biblioteca	Lavori di gruppo
Palestra		Apparecchiature tecniche	Esercitazioni pratiche X
Area sportiva esterna		Fotocopie date dal docente	X Ricerche X
Sede esterna di stage			Applicazioni con uso di elaboratori

Tipi di verifica	Parametri dell'apprendimento	C	E	D				
Tipi di verifica	Parametri dell'apprendimento	C	E	D				
		a	s	o				
		s	e	m				
		i	r	a				
		p	c	d				
		r	i	e				
		a	t	a				
		t	i	r				
		i	c	a				
		e	h					
			e					
Conoscenza		X	X	X				

Tipi di verifica:

Sono gli stessi che il docente ha indicato nel quadro generale in corrispondenza della sua materia.

Parametri dell'apprendimento:

- Conoscenza
- Capacità espositiva
- Capacità di analisi
- Capacità di sintesi
- Capacità di rielaborazione personale
- Capacità critiche
- Capacità logico - deduttive

Ogni docente può utilizzare alcuni di questi parametri, elencati a scopo esemplificativo e/o aggiungerne altri più adatti.

Capacità espositiva			X				
Capacità di analisi	X		X				
Capacità di sintesi			X				
Capacità di rielaborazione personale			X				
Capacità critiche			X				
Capacità logico-deduttive			X				
Abilità operative	X	X					

## Obiettivi disciplinari raggiunti

Modulo	Titolo del modulo	Obiettivo e stima del suo raggiungimento
1	Manutenzione applicata a macchine e impianti	Conoscenza e capacità di analisi dei vari componenti meccanici durante le manutenzioni. Scelta delle apparecchiature di controllo per la manutenzione. Gli obiettivi sono stati raggiunti pienamente. Alcuni allievi hanno acquisito competenze sufficienti.
2	Documentazione tecnica, distinte impianti, criteri di protezione e prevenzione	Utilizzo del software per redigere la documentazione tecnica: in particolare la distinta base. Gli obiettivi sono stati raggiunti pienamente da tutti gli allievi.
<b>Abilità trasversali</b>		<b>Obiettivi raggiunti</b>
1 Saper intervenire direttamente o indirettamente in modo appropriato in tutte le situazioni di manutenzione e di costruzione di attrezzature		Gli obiettivi sono stati raggiunti
2 Applicazione pratica delle conoscenze del corso professionalizzante		Gli obiettivi sono stati raggiunti



L'attività di recupero è stata effettuata:

	Si/no	N. di ore
In orario curricolare	No	
In orario extracurricolare	No	
Sportello di consulenza	No	
Assegnazione di esercizi a casa	No	

Anno scolastico 2020/2021

Spazi utilizzati	Ore	Strumenti utilizzati		Metodologie utilizzate	
Aula	99	LIM	X	Lezioni frontali	X
Laboratorio _____		Video - proiezioni	X	Lavoro individuale autonomo	X
Laboratorio _____		Piattaforma g-suite	X	Lavoro individuale guidato	X
Officina		Libri della biblioteca		Lavori di gruppo	X
Palestra		Apparecchiature tecniche		Esercitazioni pratiche	
Area sportiva esterna		Fotocopie date dal docente	X	Ricerche	
Sede esterna di stage				Applicazioni con uso di elaboratori	

Tipi di verifica	Interrogazione orale	Trattazione sintetica scritta di argomenti	Quesiti a risposta singola	Quesiti a risposta multipla	Esercizi	Domande a risposta aperta	Problemi a soluzione rapida
Parametri dell'apprendimento							
Conoscenza	X				X	X	
Capacità espositiva	X					X	
Capacità di analisi	X				X	X	
Capacità di sintesi	X				X	X	
Capacità di rielaborazione personale	X				X	X	
Capacità critiche	X					X	
Capacità logico-deduttive	X				X	X	

Tipi di verifica:

Sono gli stessi che il docente ha indicato nel quadro generale in corrispondenza della sua materia.

Parametri dell'apprendimento:

Conoscenza  
 Capacità espositiva  
 Capacità di analisi  
 Capacità di sintesi  
 Capacità di rielaborazione personale  
 Capacità critiche  
 Capacità logico - deduttive

Ogni docente può utilizzare alcuni di questi parametri, elencati a scopo esemplificativo e/o aggiungerne altri più adatti.

## Obiettivi disciplinari raggiunti

Modulo	Titolo del modulo	Obiettivo e stima del suo raggiungimento
1)	STUDIO DI FUNZIONI	<p>Riprendere e consolidare le nozioni di base per lo studio di funzioni (raggiunto)</p> <p>Saper determinare il dominio di funzioni razionali, irrazionali, esponenziali e logaritmiche (raggiunto)</p> <p>Saper determinare intersezioni assi e segno di funzioni razionali intere e fratte (raggiunto)</p> <p>Verificare la comprensione dei limiti per <math>x</math> che tende ad un valore costante e dei limiti finiti per <math>x</math> che tende all'infinito (raggiunto)</p> <p>Saper scrivere le equazioni degli asintoti verticali e orizzontali (raggiunto)</p> <p>Applicare il calcolo dei limiti allo studio delle funzioni (raggiunto)</p> <p>Acquisire tecniche di calcolo di derivate di semplici funzioni (raggiunto)</p> <p>Conoscere il significato geometrico della derivata di una funzione (raggiunto)</p> <p>Individuazione di crescita e decrescenza di una funzione (raggiunto)</p> <p>Individuazione di massimi e minimi (raggiunto)</p> <p>Individuazione di flessi (ancora da potenziare)</p>
Saper utilizzare gli strumenti di calcolo		Operare in modo corretto con il simbolismo della matematica, applicando i concetti, le formule studiate e le regole dell'algebra (raggiunto)

L'attività di recupero è stata effettuata:

	Si/no	N. di ore
In orario curricolare	Sì	10
In orario extracurricolare	No	
Sportello di consulenza	No	
Assegnazione di esercizi a casa	Sì	

**Classe 5 B PMA Materia : IRC**

**Anno scolastico 2021/21**

Spazi utilizzati	Ore	Strumenti utilizzati	Metodologie utilizzate
Aula di classe	17	Schemi e mappe concettuali	X Lezioni frontali X
DAD	18	Video - proiezioni	X Lavoro individuale autonomo X
Laboratorio _____	-	C.D. interattivi	- Lavoro individuale guidato X
Officina	-	Libro di testo	X Lavori di gruppo -
Palestra	-	Apparecchiature tecniche Video lezioni	- Esercitazioni pratiche -
Area sportiva esterna	-	Fotocopie	X Ricerche X
Sede esterna di stage	-	Materiali caricati sulla piattaforma G-suite	X Piattaforma G-suite Video lezioni X

Annotazioni:

Tipi di verifica	Interrogazione orale	Trattazione sintetica scritta di argomenti	Quesiti a risposta singola	Quesiti a risposta multipla	Test a completamento	Test vero - falso	Produzione in lingua italiana
Parametri dell'apprendimento							
Conoscenza		X					
Capacità espositiva							
Capacità di analisi		X					
Capacità di sintesi							
Capacità di rielaborazione personale		X					
Capacità critiche		X					

**Tipi di verifica:**

Sono gli stessi che il docente ha indicato nel quadro generale in corrispondenza della sua materia.

**Parametri dell'apprendimento:**

Conoscenza  
 Abilità operative  
 Capacità di applicazione  
 Capacità espositive  
 Capacità di analisi  
 Capacità di sintesi  
 Capacità di rielaborazione personale  
 Capacità critiche

Ogni docente può utilizzare alcuni di questi parametri, elencati a scopo esemplificativo, e/o aggiungerne altri più adatti.

**Obiettivi disciplinari raggiunti****Competenze**

Ha sviluppato un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale.

Coglie la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica.

Utilizza consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura scientifico-tecnologica.

**CONOSCENZE**

Il ruolo della religione nella società contemporanea (cenni della dottrina sociale);

principali novità del Concilio vaticano II;

linee fondamentali della riflessione su Dio e sul rapporto fede-scienza in prospettiva storico-culturale, religiosa ed esistenziale;

elementi principali di storia del cristianesimo fino all'epoca moderna e loro effetti per la nascita e lo sviluppo della cultura europea;

senso e attualità di alcuni grandi temi biblici relativi alla Parusia e ai Novissimi;

Questioni di senso legate alle più rilevanti esperienze della vita umana: scelte di vita, vocazioni e professione;

**ABILITÀ**

Imposta domande di senso e spiega la dimensione religiosa dell'uomo tra senso del limite, bisogno di salvezza e desiderio di trascendenza, confrontando il concetto cristiano di persona, la sua dignità e il suo fine ultimo con quello di altre religioni o sistemi di pensiero;

collega la storia umana e la storia della salvezza, ricavandone il modo cristiano di comprendere l'esistenza dell'uomo nel tempo;

analizza e interpreta correttamente testi biblici scelti;

ricostruisce, da un punto di vista storico e sociale, l'incontro del messaggio cristiano universale con le culture particolari;

riconduce le principali problematiche del mondo del lavoro e della produzione a documenti biblici o religiosi che possano offrire riferimenti utili per una loro valutazione;

si confronta con la testimonianza cristiana offerta da alcune figure significative del passato e del presente anche legate alla storia locale;

confronta i valori etici proposti dal cristianesimo con quelli di altre religioni e sistemi di significato.



L'attività di recupero è stata effettuata:

		e o r a l e	n t e t i c a s c r i t t a d i a r g o m e n t i	s t a s i n g o l a	s t a m u l t i p l a				s t a a p e r t a	z i o n e r a p i d a																
															Conoscenza				X	X		X	X	X		
															Capacità espositiva				X	X					X	
															Capacità di analisi				X			X				
															Capacità di sintesi				X	X					X	
															Capacità di rielaborazione personale				X			X				
															Capacità critiche											
															Capacità logico-deduttive				X			X				

	Si/no	N. di ore
In orario curricolare	SI	15
In orario extracurricolare		

Sportello di consulenza		
Assegnazione di esercizi a casa		



Annotazioni:

Tipi di verifica	Interruzione orale	Trattazione sintetica di argomenti	Questionari post singola	Questionari post multipla	Test a completamento	Test vero-falso	Produzione in lingua italiana
Parametri dell'apprendimento							
Conoscenza	X	X	X	X			
Capacità espositiva	X	X					
Capacità di analisi	X	X					
Capacità di sintesi	X						
Capacità di rielaborazione personale	X						
Capacità critiche	X	X					

Tipi di verifica:

Sono gli stessi che il docente ha indicato nel quadro generale in corrispondenza della sua materia.

Parametri dell'apprendimento:

Conoscenza  
 Abilità operative  
 Capacità di applicazione  
 Capacità espositive  
 Capacità di analisi  
 Capacità di sintesi  
 Capacità di rielaborazione personale  
 Capacità critiche

Ogni docente può utilizzare alcuni di questi parametri, elencati a scopo esemplificativo, e/o aggiungerne altri più adatti.



Tipi di verifica:

Sono gli stessi che il docente ha indicato nel quadro generale in corrispondenza della sua materia.

Parametri dell'apprendimento:

Conoscenza  
Abilità operative  
Capacità di applicazione  
Capacità espositive  
Capacità di analisi  
Capacità di sintesi  
Capacità di rielaborazione personale  
Capacità critiche

## **Obiettivi disciplinari raggiunti**

Anno scolastico 2020/2021

Spazi utilizzati	Ore	Strumenti utilizzati	Metodologie utilizzate
Aula	66	LIM	Lezioni frontali X
Laboratorio _____		Video - proiezioni	X Lavoro individuale autonomo X
Laboratorio _____		Piattaforma g-suite	X Lavoro individuale guidato X
Officina		Libri della biblioteca	Lavori di gruppo X
Palestra		Apparecchiature tecniche	Esercitazioni pratiche
Area sportiva esterna		Fotocopie date dal docente	X Ricerche
Sede esterna di stage			Applicazioni con uso di elaboratori

Tipi di verifica	Interrogazione orale	Trattazione sintetica scritta di argomenti	Quesiti a risposta singola	Quesiti a risposta multipla	Esercizi	Domande a risposta aperta	Problemi a soluzione rapida
Parametri dell'apprendimento							
Conoscenza	X				X	X	
Capacità espositiva	X					X	
Capacità di analisi	X				X	X	
Capacità di sintesi	X				X	X	
Capacità di rielaborazione personale	X				X	X	
Capacità critiche	X					X	
Capacità logico-deduttive	X				X	X	

Tipi di verifica:

Sono gli stessi che il docente ha indicato nel quadro generale in corrispondenza della sua materia.

Parametri dell'apprendimento:

Conoscenza  
 Capacità espositiva  
 Capacità di analisi  
 Capacità di sintesi  
 Capacità di rielaborazione personale  
 Capacità critiche  
 Capacità logico - deduttive

Ogni docente può utilizzare alcuni di questi parametri, elencati a scopo esemplificativo e/o aggiungerne altri più adatti.

## Obiettivi disciplinari raggiunti

Modulo	Titolo del modulo	Obiettivo e stima del suo raggiungimento
1)	STUDIO DI FUNZIONI	<p>Riprendere e consolidare le nozioni di base per lo studio di funzioni (raggiunto)</p> <p>Saper determinare il dominio di funzioni razionali, irrazionali, esponenziali e logaritmiche (raggiunto)</p> <p>Saper determinare intersezioni assi e segno di funzioni razionali intere e fratte (raggiunto)</p> <p>Verificare la comprensione dei limiti per <math>x</math> che tende ad un valore costante e dei limiti finiti per <math>x</math> che tende all'infinito (raggiunto)</p> <p>Saper scrivere le equazioni degli asintoti verticali e orizzontali (raggiunto)</p> <p>Applicare il calcolo dei limiti allo studio delle funzioni (raggiunto)</p> <p>Acquisire tecniche di calcolo di derivate di semplici funzioni (raggiunto)</p> <p>Conoscere il significato geometrico della derivata di una funzione (raggiunto)</p> <p>Individuazione di crescita e decrescenza di una funzione (raggiunto)</p> <p>Individuazione di massimi e minimi (raggiunto)</p> <p>Individuazione di flessi (ancora da potenziare)</p>
Saper utilizzare gli strumenti di calcolo		Operare in modo corretto con il simbolismo della matematica, applicando i concetti, le formule studiate e le regole dell'algebra (raggiunto)

L'attività di recupero è stata effettuata:

	Si/no	N. di ore
In orario curricolare	Sì	10
In orario extracurricolare	No	
Sportello di consulenza	No	
Assegnazione di esercizi a casa	Sì	

**Classe 5B P.M.A. Materia : Tecnologie e Tecniche di Installazione e di Manutenzione**

**Anno scolastico 2020/21**

Spazi utilizzati	Ore	Strumenti utilizzati	Metodologie utilizzate
Aula di classe/DaD	244	Schemi e mappe concettuali	X Lezioni frontali X
Laboratorio_____	10	Video - proiezioni	X Lavoro individuale autonomo X
LIM	10	C.D. interattivi	Lavoro individuale guidato X
Officina		Libro di testo	X Lavori di gruppo
Palestra		Apparecchiature tecniche	X Esercitazioni pratiche X
Area sportiva esterna		Fotocopie integrative	Ricerche X
Sede esterna di stage		Google Suite ed applicazioni	X Metodologie correlate all'uso di applicazioni Google per Google Suite X

Libro di testo adottato: Savi – Nasuti – Vacondio: “Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione” Ed. CALDERINI

	1	2	3	4	7	8	12	13
Tipi di verifica	Interrogazione orale	Trattazione sintetica scritta di argomenti	Quesiti a risposta singola	Quesiti a risposta multipla	Problemi a soluzione rapida	Casi pratici e professionali	Esercitazioni pratiche	Domande a risposta aperta
Parametri dell'apprendimento								
Conoscenza	X	X	X		X	X	X	X
Abilità operative					X	X	X	
Capacità espositiva	X	X						X
Capacità di analisi	X				X	X		X
Capacità di sintesi		X						
Capacità di rielaborazione personale	X	X				X	X	X
Capacità critiche	X	X				X	X	

Tipi di verifica:

Sono gli stessi che il docente ha indicato nel quadro generale in corrispondenza della sua materia.

Parametri dell'apprendimento:

Conoscenza  
 Abilità operative  
 Capacità di applicazione  
 Capacità espositive  
 Capacità di analisi  
 Capacità di sintesi  
 Capacità di rielaborazione personale  
 Capacità critiche

Ogni docente può utilizzare alcuni di questi parametri, elencati a scopo esemplificativo, e/o aggiungerne altri più adatti.

## Obiettivi disciplinari raggiunti

Modulo	Titolo del modulo	Obiettivo e stima del suo raggiungimento
1	<b>PROGETTO DELLA MANUTENZIONE</b>	<p>Conoscenza dei metodi di ricerca dei guasti nei vari macchinari e apparati tecnologici e degli strumenti basati sulla diagnosi multisensore</p> <p>Acquisizione dei principi base dei metodi tradizionali ed innovativi di manutenzione, nonché dei principi, le tecniche e gli strumenti della telemanutenzione e della teleassistenza.</p> <p>Apprendimento delle linee guida del progetto di manutenzione, delle tecniche di programmazione del progetto e di controllo della sua attuazione, nel rispetto della terminologia di settore.</p> <p>Gli obiettivi sono stati mediamente raggiunti.</p>
2	<b>APPARECCHIATURE ED IMPIANTI TECNOLOGICI</b>	<p>Conoscenza dei sensori e trasduttori di variabili meccaniche di processo, nonché dei componenti di apparati e sistemi tecnologici.</p> <p>Acquisizione dei principi base relativi alle procedure operative di smontaggio, sostituzione e rimontaggio degli di impianti e apparati meccanici.</p> <p>Conoscenza del lessico di settore.</p> <p>Gli obiettivi sono stati mediamente raggiunti.</p>
3	<b>DOCUMENTAZIONE E CERTIFICAZIONE</b>	<p>Acquisizione dei principi di organizzazione aziendale e di contabilizzazione dei costi di manutenzione e di produzione.</p> <p>Acquisizione del concetto di direttive di prodotto e di utilizzo, relativi adempimenti normativi. Certificazioni obbligatorie e volontarie.</p> <p>Conoscenza e capacità di gestire la documentazione relativa a contratti e appalti di manutenzione e di assistenza tecnica e inerente la certificazione di qualità.</p> <p>Gli obiettivi sono stati mediamente raggiunti.</p>
<b>Abilità trasversali</b>		<b>Obiettivi raggiunti</b>
1.Valutazione di rischi generali e specifici, individuazione delle figure preposte ai vari adempimenti		Gli obiettivi sono stati raggiunti
2. Comprensione di un manuale di uso, istruzione e manutenzione		Gli obiettivi sono stati raggiunti.
3. Individuazione dei componenti e comprensione del loro funzionamento finalizzato all'organizzazione di interventi manutentivi.		Gli obiettivi è stato raggiunto.

L'attività di recupero è stata effettuata:

	Si/no	N.di ore
In orario curricolare	Si	12
In orario extracurricolare	No	
Sportello di consulenza	Non richiesto	
Assegnazione di esercizi a casa	Si	

Anno scolastico 2020/2021

Spazi utilizzati	Ore	Strumenti utilizzati	Metodologie utilizzate
Aula		LIM	Lezioni frontali X
Laboratorio M.U.	30	Video - proiezioni X	Lavoro individuale autonomo X
Laboratorio saldatura		Piattaforma g-suite X	Lavoro individuale guidato X
Aula informatica	19	Libri della biblioteca	Lavori di gruppo x
Palestra		Apparecchiature tecniche	Esercitazioni pratiche X
Area sportiva esterna		Fotocopie date dal docente X	Ricerche X
Sede esterna di stage	15		Applicazioni con uso di elaboratori X

Tipi di verifica	C	E	D				
Parametri dell'apprendimento	a	s	o				
	s	e	m				
	i	r	a				
	p	c	d				
	r	i	a				
	a	t	r				
	t	i	a				
	i	s	p				
	c	t	o				
	e	a	s				
	p	z	t				
	r	i	aa				
	o	o	pe				
	f	n	rt				
	e	s	a				
	s	i					
	i	p					
	n	r					
	a	a					
	i	t					
	c	i					
	h	c					
	e	e					
Conoscenza	X	X	X				

Tipi di verifica:

Sono gli stessi che il docente ha indicato nel quadro generale in corrispondenza della sua materia.

Parametri dell'apprendimento:

- Conoscenza
- Capacità espositiva
- Capacità di analisi
- Capacità di sintesi
- Capacità di rielaborazione personale
- Capacità critiche
- Capacità logico - deduttive

Ogni docente può utilizzare alcuni di questi parametri, elencati a scopo esemplificativo e/o aggiungerne altri più adatti.



Capacità espositiva			X				
Capacità di analisi	X		X				
Capacità di sintesi			X				
Capacità di rielaborazione personale			X				
Capacità critiche			X				
Capacità logico-deduttive			X				
Abilità operative	X	X					

## Obiettivi disciplinari raggiunti

Modulo	Titolo del modulo	Obiettivo e stima del suo raggiungimento
1	Normativa e documentazione tecnica	Conoscere la normativa tecnica e saperla utilizzare per garantire la corretta funzionalità degli impianti, apparecchiature e ai fini di una corretta manutenzione Gli obiettivi sono stati raggiunti dalla quasi totalità degli studenti
2	Caratteristiche macchine C.N.C. e speciali	Individuare i componenti che costituiscono il sistema allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, rispettando le modalità e le procedure stabilite. Conoscere la tecnologia delle macchine a controllo numerico. Gli obiettivi sono stati raggiunti da tutti gli allievi.
3	Conoscere i principali componenti meccanici per la trasmissione del moto dal motore termico o elettrico all'utilizzatore	Conoscere i cicli termodinamici dei moti a combustione interna 2T e 4T. Le grandezze che caratterizzano i motori. Conoscere che hanno influenza sul rendimento del motore, sulla potenza e sul Momento torcente. Conoscere le tipologie dei motori moderni, le loro diverse strutture costruttive La teoria per il dimensionamento degli ingranaggi in relazione alla potenza trasmessa da motori a combustione interna e motori elettrici. Conoscere le tipologie dei rotismi ordinari ed epicicloidali. Conoscere le tipologie dei cuscinetti utilizzati nei motori e nelle scatole dei cambi. Saper eseguire il calcolo che determina il carico dinamico sui cuscinetti e in relazione ad esso , saper scegliere da cataloghi le dimensioni dei cuscinetti volventi a sfere e a rulli

		conici. Gli obiettivi non sono stati raggiunti una percentuale ridotta di studenti
<b>Abilità trasversali</b>		
1 Applicazione pratica delle conoscenze e dei procedimenti di calcolo secondo normativa in attività laboratoriali. Nella realizzazione di ingranaggi tramite macchine utensili e tramite stampante 3 D. Saper ricavare da cataloghi di motori elettrici trifase (IE), di comune impiego nei motoriduttori i dati relativi alla potenza di targa, al numero di giri e il loro rendimento.		Gli obiettivi sono stati raggiunti dalla quasi totalità degli studenti.

L'attività di recupero è stata effettuata:

	Si/no	N. di ore
In orario curricolare	Si	8
In orario extracurricolare	No	
Sportello di consulenza	No	
Assegnazione di esercizi a casa	SI	20

**Anno scolastico 2020/21**

Spazi utilizzati	Ore	Strumenti utilizzati		Metodologie utilizzate	
Aula di classe	40%	Schemi e mappe concettuali	X	Lezioni frontali	X
Aula LIM	30%	Video - proiezioni	X	Lavoro individuale autonomo	X
Laboratorio	30%	Piattaforma GSUITE/MEET	X	Lavoro individuale guidato	X
Officina		Libro di testo	X	Lavori di gruppo	X
Palestra		Apparecchiature tecniche		Esercitazioni pratiche	
Area sportiva esterna		Fotocopie integrative	X	Ricerche	X
Sede esterna di stage		Esercizi grammaticali con autocorrezioni	X	Metodologie inerenti all'uso della piattaforma GSUITE e delle videolezioni su Meet	X

Annotazioni:

<i>Tipi di verifica</i>							
Parametri dell'apprendimento	Interrogazione orale	Trattazione sintetica scritta di argomenti	Quesiti a risposta singola	Quesiti a risposta multipla	Test a completamento	Test vero - falso	Produzione in lingua straniera
Conoscenza	X	X	X	X	X	X	X
Capacità espositiva	X	X					X
Capacità di analisi							
Capacità di sintesi							X
Capacità di rielaborazione personale	X	X					X
Capacità critiche							X
Pronuncia	X						X
Correttezza orto-grafica, lessicale e grammaticale	X	X					X

Tipi di verifica:

Sono gli stessi che il docente ha indicato nel quadro generale in corrispondenza della sua materia.

Parametri dell'apprendimento:

Conoscenza  
 Abilità operative  
 Capacità di applicazione  
 Capacità espositive  
 Capacità di analisi  
 Capacità di sintesi  
 Capacità di rielaborazione personale  
 Capacità critiche

Ogni docente può utilizzare alcuni di questi parametri, elencati a scopo esemplificativo, e/o aggiungerne altri più adatti.

## Obiettivi disciplinari raggiunti

Modulo	Titolo del modulo	Obiettivo e stima del suo raggiungimento
1	GRAMMATICA	<p>Conoscere e saper utilizzare le principali strutture grammaticali ed il lessico trattati al fine di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- comprendere idee principali e dettagli in testi scritti di livello B1;</li> <li>- esporre su argomenti di attualità o esperienze personali;</li> <li>- produrre semplici testi scritti relativi ad esperienze personali o di attualità.</li> </ul> <p>Gli obiettivi prefissati ad inizio anno sono stati solo parzialmente raggiunti, tenuto conto delle capacità e lacune pregresse evidenziate da una percentuale elevata della classe, che si è cercato di colmare nel corso dell'anno. Nel suo complesso la classe ha comunque mostrato evidenti miglioramenti nonostante l'impegno incostante profuso.</p>
2	MICROLINGUA	<p>Saper comprendere, produrre ed esporre testi complessi ed articolati scritti con lessico specifico della microlingua di indirizzo.</p> <p>Saper comprendere testi orali e video relativi alla microlingua di indirizzo.</p> <p>Gli obiettivi sono stati raggiunti da un esiguo numero di studenti, data la difficoltà e complessità dei temi trattati. Molti studenti evidenziano ancora lacune, sia nella produzione scritta che in quella orale.</p>
<b>Abilità trasversali</b>		<b>Obiettivi raggiunti</b>
CAPACITA' DI COMUNICAZIONE		Gli allievi sanno comprendere brani relativi al loro ambito professionale e sanno rispondere, in forma guidata, a domande sugli stessi, anche se a livelli diversi.
CAPACITA' DI ORGANIZZAZIONE		Gli allievi sanno organizzare i contenuti relativi alla disciplina, per la produzione scritta ed orale di un testo o di un messaggio in L2.

L'attività di recupero è stata effettuata:

	Si/no	N. di ore
in orario curricolare	SI	6
in orario extracurricolare	NO	
sportello di consulenza	NO	
assegnazione di esercizi a casa	NO	

ASSEGNAZIONE ELABORATI / TUTOR ESAME DI STATO A.S. 2020-2021  
CLASSE 5 B PMA

(dati omessi in applicazione del Regolamento UE 2016/679)



## Allegato B Griglia di valutazione della prova orale

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

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