



**Ministero dell'Istruzione**

**I.I.S.S. "GIUSEPPE PAVONCELLI"**

Corso Scuola Agraria 71042 Cerignola (Fg) tel 0885-421043 - fax: 0885-421044

Cod. fisc. e P. Iva 00318650710 – Cod. Univoco UFY0NZ

E-mail: fgis01100p@istruzione.it – Pec: fgis01100p@pec.istruzione.it

Web-site: <http://www.iisspavoncelli.edu.it>

## **Documento del consiglio di classe**

### **CLASSE V – SEZ. A**

**Indirizzo: MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA**

**Opzione: APPARATI, IMPIANTI E SERVIZI TECNICI INDUSTRIALI E CIVILI**

**a.s. 2019/2020**

#### **SOMMARIO**

1. Presentazione del consiglio di classe
2. Profilo generale della classe
3. Obiettivi trasversali raggiunti
4. Metodologia e strategie didattiche
5. Mezzi/spazi/tempi
6. Didattica A Distanza
7. Attività di "Cittadinanza e Costituzione"
8. Testi di studio dell'insegnamento di Italiano
9. Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento
10. ALLEGATI:
  - Programmi delle discipline di insegnamento
  - Argomento delle discipline di indirizzo assegnate – art.17, comma 1, lett.a) OM 10/2020

Elaborato dal Consiglio di classe in data 21/05/2020 e pubblicato all'Albo in data 26/05/2020

Il Docente coordinatore  
*Michele Russo*



Il Dirigente Scolastico  
Pio Mirra

## 1. Presentazione del Consiglio di classe

Il Consiglio di classe si compone di n. 8 docenti di ruolo e n. 3 docenti non di ruolo. Nel complesso la sua composizione si è mantenuta sufficientemente stabile nel corso del secondo biennio e ultimo anno, limitati gli avvicendamenti.

<b>Docente</b>	<b>Disciplina di insegnamento</b>
BALACCO ANASTASIA	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
CAPUTO MARINELLA	STORIA
CENTRA FRANCESCO	TECN. E TECN. DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE - Codocenza
CENTRA FRANCESCO	TECN. E TECN. ELETTRICO-ELETTRONICHE - Codocenza
D'APOTE ANNA MARIA	TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI
DI LEO DAVIDE	TECN. E TECN. DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE
PALUMBO MAURIZIO	TECN. E TECN. ELETTRICO-ELETTRONICHE
PASSASSEO LUIGI	LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI
PASSASSEO LUIGI	TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI- Codocenza
RIZZI FRANCESCO	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
RUSSO ANTONELLA	LINGUA INGLESE
RUSSO MICHELE	MATEMATICA
TARONNA ALTOMARE	RELIGIONE CATTOLICA

## 2. Profilo generale della classe

La classe è formata da studenti provenienti dal Comune di Cerignola, tutti di sesso maschile. Tra di essi è presente uno studente con DSA, per il quale il consiglio di classe ha predisposto un PDP, che si allega in fascicolo riservato.

La frequenza, fatta eccezione per alcuni di loro, è stata discontinua, soprattutto nel primo periodo didattico in cui le attività sono state svolte in presenza.

Per quanto riguarda il comportamento, si sono registrati alcuni episodi non coerenti con il grado di maturità ascrivibile all'età degli studenti. Nel complesso la classe ha manifestato una discreta capacità di autocontrollo e un atteggiamento sostanzialmente corretto nei confronti dei docenti.

Dal punto di vista didattico, la preparazione globale degli studenti, nonostante i limitati tempi di attenzione durante le lezioni e il modesto impegno nello studio individuale, risulta nel complesso adeguata al pecup dell'indirizzo.

I traguardi raggiunti, rispetto agli obiettivi prefissati, sono diversificati nelle varie discipline, evidenziando una fisiologica diversità dei livelli di apprendimento conseguiti da ogni singolo studente.

L'azione didattica ha sentito di un impegno altalenante e gli interventi di recupero attivati in itinere non hanno permesso di realizzare in maniera completa quanto previsto in fase di programmazione di inizio anno.

Dal 5 marzo le attività sono proseguite con l'utilizzo della didattica a distanza, a causa dell'emergenza epidemiologica da COVID-19 e tale attività, del tutto nuova, è stato motivo di grande disorientamento per gli studenti, che hanno dovuto riorganizzare il lavoro, guidati dai docenti, spesso con dispositivi di connettività non del tutto adeguati ed efficienti.

### **3. Obiettivi trasversali raggiunti**

Le strategie messe in atto per migliorare la performance degli studenti non hanno potuto prescindere dallo studio delle discipline curriculari in modo funzionale a ciò che il mondo del lavoro chiede ed alla figura professionale in uscita. Il consiglio di classe, agendo in questa direzione, per migliorare il successo formativo dei propri alunni ha puntato sull'ambiente di apprendimento, tenendo sempre più presente le esigenze di un'utenza che predilige l'apprendimento in situazione e che impara meglio se posta in situazione di contesto.

Per raggiungere obiettivi certi e duraturi il consiglio di classe ha focalizzato i suoi interventi intorno a quattro tipi fondamentali di apprendimento:

1. *Imparare a conoscere*: in un'epoca dai rapidi e continui mutamenti imposti dalla tecnologia, dalla scienza e dall'economia, è un tipo d'apprendimento che implica non tanto l'acquisizioni di informazioni, quanto degli strumenti stessi della conoscenza: si tratta di imparare ad imparare;

2. *Imparare a fare*: per consentire all'individuo di affrontare situazioni problematiche inedite; evidente il passaggio dal concetto di abilità a quello di competenza;
3. *Imparare ad essere*: si riferisce al saper agire con autonomia e capacità di giudizio, realizzando la piena maturazione della personalità dell'individuo;
4. *Imparare a vivere insieme*: sottende il confronto con gli altri attraverso il dialogo e il dibattito, strumenti necessari per l'educazione del ventunesimo secolo in una società multietnica e multirazziale, per scongiurare il rischio di alimentare atteggiamenti xenofobi e intolleranti.

Il Consiglio di classe nello svolgimento delle attività didattiche ha puntato al raggiungimento dei seguenti obiettivi trasversali, conseguiti dagli allievi in forma diversificata secondo le potenzialità, le motivazioni, l'impegno e la partecipazione:

#### A) OBIETTIVI FORMATIVI

- Crescita e promozione umana dell'alunno e della persona;
- Rispetto delle regole di convivenza del gruppo classe;
- Potenziamento del senso di responsabilità, dell'autonomia di giudizio e del processo di socializzazione nel rispetto di se stessi, degli altri e delle strutture scolastiche;
- Sviluppo delle capacità di comunicazione e di relazione;
- Acquisizione di un metodo di studio attraverso una esercitazione continua nella produzione scritta e orale;
- Approccio ragionato al testo e agli altri mezzi didattici utilizzati;
- Valorizzazione dell'interesse e dell'impegno.

#### B) OBIETTIVI COGNITIVI

- *Competenze* (saper fare): saper riformulare una comunicazione in altro linguaggio o forma, saper riconoscere le parti più importanti di un testo, individuare relazioni e trarre conseguenze;
- *Abilità* (fare): applicare le conoscenze in situazioni diverse dell'apprendimento, operare collegamenti disciplinari e pluridisciplinari e assumere un atteggiamento critico;
- *Conoscenze* (sapere): acquisizione di informazioni generali e specifiche, conoscenze terminologiche, metodi, concetti e teorie.

#### 4. Metodologie e strategie didattiche

L'impianto del sistema degli istituti professionali è diretto alla promozione di un insieme di competenze descritte nel profilo educativo, culturale e professionale.

Queste competenze devono essere acquisite durante il percorso dell'istruzione e fare da base al proseguimento dell'apprendimento nel quadro dell'educazione e della formazione permanente, pertanto dette competenze si configurano come risultati attesi e obiettivo generale e finale dell'intero percorso didattico.

Agendo in questa direzione la progettazione delle attività formative dirette allo sviluppo di competenze non ha tenuto conto della necessità che le conoscenze fondamentali da questa implicate siano acquisite in maniera significativa, cioè comprese e padroneggiate in modo adeguato, che le abilità richieste siano disponibili a un livello confacente di correttezza e di consapevolezza di quando e come utilizzarle.

Ciò premesso, il Consiglio di classe, sulla base dei ritmi e degli stili di apprendimento individuali degli allievi, ha optato per una metodologia flessibile, comune a tutte le discipline, articolata in "lezioni frontali" per l'area dichiarativa e "lezioni discussione" per l'area procedurale, così descritte:

##### 1. Lezione frontale:

- a) costruzione delle lezioni tramite un linguaggio preciso e diretto per catturare l'attenzione degli ascoltatori, coinvolgendo anche coloro che evidenziano maggiore difficoltà;
- b) facilitazione della molteplicità dei temi affrontati attraverso attenta analisi dei maggiori tecnicismi e sintesi delle argomentazioni più ridondanti;

##### 2. Lezione discussione:

- a) coinvolgimento nella dissertazione e promozione dello spirito di riflessione critica attraverso un approccio guidato, al fine di cogliere le intrinseche peculiarità di ogni specifico insegnamento e pervenire ad una conoscenza pluridisciplinare;
- b) promozione e sensibilizzazione delle abilità ricettiva, produttive e linguistico-espressive.

## 5. Mezzi / spazi / tempi

In riferimento agli strumenti didattici, oltre ai testi in adozione il Consiglio di classe ha fatto ricorso a libri di lettura e consultazione, riviste, articoli di stampa, schematizzazioni e filmati, laboratori professionali di settore.

Luogo di sperimentazione di modelli didattici innovativi è stata l'Aula Agorà, contenitore di sistemi di apprendimento diversi dalla normale lezione frontale. L'aula Agorà ha permesso l'utilizzo continuato degli spazi didattici permettendo alla scuola di completare anche nelle ore pomeridiane il programma di miglioramento dell'offerta formativa. L'aula Agorà non viene identificata con luogo fisico, ma con una serie di attività integrate sviluppabili in più luoghi anche contemporaneamente.

Circa le modalità di distribuzione del tempo scuola, ad integrazione dell'orario curricolare, sono stati previsti momenti extracurricolari per lo svolgimento di attività integrative e complementari.

## 6. Didattica A Distanza

A partire dal 5 marzo, in seguito all'emergenza epidemiologica da COVID-19, le attività didattiche sono proseguite a distanza.

La **Didattica A Distanza** non si configura in alcun modo come sostitutiva rispetto a quella in presenza, perché si ritiene che l'apprendimento possa realizzarsi solo attraverso la relazione di fiducia e di contatto umano reale. Per fare formazione e non mero addestramento è necessario facilitare gli allievi a diventare consapevoli dei processi cognitivi e guidarli a scegliere le strategie migliori. Tale approccio didattico, fondamentale in presenza, diventa ineludibile a distanza e deve concretizzarsi, a livello didattico, nel modello cosiddetto *circolare* contrapposto a quello *sequenziale*.

Nel *modello sequenziale* il docente spiega, verifica, valuta; l'approccio sequenziale è incentrato sul docente; l'alunno è chiamato a capire, studiare e ripetere; la valutazione è il momento cruciale in cui i limiti dei discenti vengono evidenziati come fattori negativi (in un'ottica sommativa).

Nel *modello circolare* il docente mostra gli strumenti e le tecniche di studio, verifica (il contenuto ma anche i modi e i mezzi), valuta. L'approccio circolare è incentrato sul discente. La verifica e la valutazione servono da orientamento per il lavoro

successivo. Le carenze vengono considerate “bisogni”. L’alunno è protagonista attivo. Nella situazione circolare il docente è il mediatore e suoi compiti sono: facilitare l’apprendimento; motivare l’interesse; motivare la capacità di argomentare e di ragionare; facilitare lo sviluppo di attività trasversali; insegnare ad imparare; aiutare la crescita dell’autonomia e dell’identità.

Il Consiglio di Classe ha fatto ricorso:

#### **A) Ambiente Collabora - Impari di Axios**

- Registro di classe: consegne e comunicazioni di incontri online;
- Didattica: condivisione di documenti;
- Aule virtuali: condivisioni di documenti; live forum streaming, dirette di lezioni docenti eventualmente disponibili anche dopo la diretta;

#### **B) Ambiente G Suite for education**

- Piattaforma Google Classroom che consente la condivisione materiali didattici; la creazione e distribuzione di materiale didattico; la creazione, assegnazione e valutazione di compiti on line; la condivisione di correzioni con singoli o intero gruppo classe;
- Google Meet che consente la creazione di videoconferenze in diretta con gli studenti; la condivisione del proprio schermo o di una lavagna interattiva (mediante app on line o tavolette grafiche);
- App come Google Documenti, Google Presentazioni, Google Drive che consentono la collaborazione a distanza in tempo reale tesa alla creazione di artefatti digitali o alla conservazione in cloud dei medesimi, in forma condivisa o privata.

#### **C) Piattaforme eventualmente legate ai libri di testo.**

A prescindere dagli strumenti scelti, quando, come in questo caso, la didattica a distanza, non è di supporto a quella in presenza, ma si sostituisce ad essa, è bene vigilare con particolare attenzione soprattutto ai processi. Il Consiglio di classe si è preoccupato preliminarmente di coinvolgere ancora di più gli studenti, di farli intervenire, chiamandoli in causa come attori principali non solo nella fase di restituzione, ma anche in quella di costruzione del sapere.

Per quanto riguarda la valutazione delle attività in DAD ha tenuto conto essenzialmente del processo formativo e dei risultati di apprendimento degli studenti, considerando la finalità formativa ed educativa della valutazione, che deve concorrere al miglioramento degli apprendimenti e al successo formativo degli

stessi, documentare lo sviluppo dell'identità personale e promuovere l'autovalutazione di ciascun alunno o in relazione alle acquisizioni di conoscenze, abilità e competenze.

## 7. Attività di “Cittadinanza e Costituzione”

Per il favorire il pieno 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, gli studenti nel corso del quinquennio sono stati guidati al conseguimento di precise competenze chiave trasversali, così declinate:

- a) *collaborare e partecipare*: interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.
- b) *agire in modo autonomo e responsabile*: sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.
- c) *risolvere problemi*: affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
- d) *individuare collegamenti e relazioni*: individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.
- e) *acquisire ed interpretare l'informazione*: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.

Agendo in questa direzione e nella convinzione che nell'attuale società globalizzata, multiculturale multi-etnica, la prima emergenza formativa è il rispetto delle regole nei rapporti individuali e sociali, è fondamentale cogliere il senso del *bonum commune civitatis* e del rispetto della legge, che fa cittadino chiunque la riconosca,

indipendentemente dalla terra, sangue, sesso e religione. Rispetto delle regole è più del semplice “buon comportamento” da assumere nello spazio civile pubblico, includendo infatti il “buon comportamento privato” in tema di rispetto delle leggi e di partecipazione alla vita sociale, di educazione stradale, educazione ambientale, educazione alla salute e alimentare, di cura delle relazioni sociali.

Queste le ragioni che impongono l’educazione alla cittadinanza in prima posizione fra i compiti educativi che la scuola assume, finalizzati alla maturazione integrale della persona sia nel pubblico che nel privato.

Obiettivi specifici di apprendimento sono stati:

- a) conoscere i diritti umani nella cultura, nella storia, negli ordinamenti giuridici;
- b) riconoscere i valori della libertà di pensiero, di espressione e di religione;
- c) conoscere i processi migratori, identificarne le cause, valutarne le conseguenze sociali, culturali ed economiche, mantenendo fisso il principio della pari dignità di ogni persona;
- d) riconoscere in fatti e situazioni i modi in cui il diritto al lavoro e alla libertà di impresa sono espressione della dignità della persona e delle formazioni sociali all’interno delle quali si sviluppa la propria personalità;
- e) conoscere le carte internazionali dei diritti umani e dell’ambiente e gli organismi che le hanno approvate e sottoscritte;
- f) conoscere lo Statuto delle studentesse e degli studenti per promuovere la conoscenza del Regolamento di Istituto come momento di cittadinanza partecipata, collaborando alla redazione e al miglioramento.

La classe ha partecipato alle seguenti attività/progetti svolti nell’ambito di «Cittadinanza e Costituzione», realizzati in coerenza con gli obiettivi del Piano triennale dell’offerta formativa:

1. AGENDA 2030:
  - a. La povertà nel mondo;
  - b. La parità di genere;
  - c. I cambiamenti climatici;
  - d. L’inquinamento;
  - e. Le guerre nel mondo;
  - f. La vita sott’acqua;
2. PROGETTO “MORO VIVE”.
3. Progetto G. Falcone “Li avete uccisi ma non vi siete accorti che erano semi”.

## 8. Testi di studio dell'insegnamento di Italiano

Durante l'anno scolastico sono stati approfonditi, in presenza e a distanza, i seguenti testi:

GIOVANNI VERGA

- Vita dei campi: "Rosso Malpelo"
- I Malavoglia: "La fiumana del progresso" (PREFAZIONE)

GABRIELE D' ANNUNZIO

- Le vergini delle rocce: "Il programma del superuomo"
- Alcyone: "La sera fiesolana"

GIOVANNI PASCOLI

- Myricae: "Novembre"

ITALO SVEVO

- La coscienza di Zeno: "*Il fumo*"

LUIGI PIRANDELLO

- Il fu Mattia Pascal: "*Io mi chiamo Mattia Pascal*"

GIUSEPPE UNGARETTI

- L'Allegria: "Veglia"

EUGENIO MONTALE

- Ossi di Seppia: "Spesso il male di vivere ho incontrato"

PRIMO LEVI

- Poesia: "Se questo è un uomo"

## 9. Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento

Il percorso triennale ha previsto ore di aula e ore in azienda, organicamente inserito nel curriculum e finalizzato a:

- a) fornire strumenti di orientamento scolastico e professionale;
- b) sviluppare la capacità di scegliere autonomamente e consapevolmente, rafforzando l'autostima;
- c) prevenire la dispersione favorendo il successo formativo;
- d) stabilire rapporti positivi e di collaborazione tra mondo della scuola e mondo del lavoro in ambito territoriale;

- e) offrire all'allievo un'opportunità di crescita personale anche attraverso un'esperienza di tipo extrascolastico, favorendo la socializzazione in un ambiente nuovo e la comunicazione con persone che rivestono ruoli diversi;
- f) promuovere il senso di responsabilità/rafforzare il rispetto delle regole.

Sono state programmate attività di aula e attività di stage nel limite del monte orario previsto dall'art.1, comma 784 Legge 30 dicembre 2018, n. 145 pari a 210 ore.

Per la realizzazione dei PCTO è stata adottata un'azione didattica integrata, mirata a favorire e potenziare le connessioni tra gli apprendimenti in contesti formali, informali e non formali, valorizzando l'aspetto emotivo e relazionale come parte sostanziale del processo di formazione, nel quale apprendere, partecipare, comunicare, socializzare, condividere, sperimentare e scoprire costituiscono elementi essenziali del processo educativo, garantendo lo sviluppo delle competenze chiave per l'apprendimento permanente.

L'acquisizione delle competenze trasversali, infatti, hanno permesso allo studente di arricchire il proprio patrimonio personale con una serie di conoscenze, abilità e atteggiamenti che gli consentono di assumere comportamenti adeguati rispetto alle diverse situazioni in cui si può venire a trovare, dalla più semplice alla più complessa.

Nell'ambito dei PCTO si segnala la partecipazione alle seguenti attività:

- A TUTTA VELOCITA' CON LA MECCANICA" (PON "Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento" – Potenziamento dei percorsi di Alternanza Scuola Lavoro; EMILIA ROMAGNA 12-26 GENNAIO 2020).
- DALLA SCUOLA ALL'IMPRESA (alternanza svolta in varie aziende del territorio).

<i>classe/sez.</i>	<b>5<sup>a</sup> SEZ. A</b>
<i>indirizzo</i>	<b>MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA</b>
<i>disciplina</i>	<b>ITALIANO</b>
<i>docente</i>	<b>BALACCO ANASTASIA</b>

### CONTENUTI

(specificare gli argomenti effettivamente svolti articolandolo in capitoli e paragrafi)

1. POSITIVISMO, NATURALISMO E VERISMO
  - a) La nuova immagine della scienza
  - b) L'idea del progresso
  - c) L'evoluzione secondo Darwin
  - d) La poetica naturalista
  - e) Il Verismo italiano
  
2. GIOVANNI VERGA
  - a) La vita, il pensiero, la poetica e le opere
  - b) I racconti di *Vita dei campi*
  - c) I Malavoglia: l'intreccio e la costruzione del romanzo  
Vita dei campi: "Rosso Malpelo"  
I Malavoglia: "La fiumana del progresso"
  
3. PROSA E POESIA DEL DECADENTISMO
  - a) Il lato nascosto delle cose
  - b) Prima del Simbolismo: Baudelaire
  - c) La nascita del Simbolismo
  - d) La scapigliatura italiana
  - e) Il romanzo decadente: la scelta dell'estetismo  
I fiori del male: "Corrispondenze" di Charles Baudelaire  
Il ritratto di Dorian Gray: "La rivelazione della bellezza"
  
4. GABRIELE D' ANNUNZIO
  - a) La vita, il pensiero, la poetica e le opere
  - b) Il Piacere
  - c) Le vergini delle rocce
  - d) Il Decadentismo in versi  
Le vergini delle rocce: "Il programma del superuomo"  
Alcyone: "La sera fiesolana"
  
5. GIOVANNI PASCOLI
  - a) La vita, il pensiero, la poetica e le opere
  - b) il tema del nido e del fanciullino
  - c) La novità di Myrica
  - d) I Canti di Castelvecchio  
Myrica: "Novembre"
  
6. IL ROMANZO DEL NOVECENTO
  - a) I temi psicologici del nuovo romanzo

b) ITALO SVEVO: la vita, il pensiero, la poetica e le opere

c) *LA COSCIENZA DI ZENO*

La coscienza di Zeno: *"Il fumo"*

d) LUIGI PIRANDELLO: la vita, il pensiero, la poetica e le opere

e) *IL FU MATTIA PASCAL*

Il fu Mattia Pascal: *"Io mi chiamo Mattia Pascal"*

7. LE NUOVE FRONTIERE DELLA POESIA ITALIANA

a) GIUSEPPE UNGARETTI: la vita, le opere, "la guerra"

L'Allegria: "Veglia"

b) EUGENIO MONTALE: la vita, le opere e "il male di vivere"

Ossi di Seppia: "Spesso il male di vivere ho incontrato"

8. PRIMO LEVI: poesia "Se questo è un uomo"

IL DOCENTE  
Anastasia Balacco

<i>classe/sez.</i>	<b>5<sup>a</sup> SEZ. A</b>
<i>indirizzo</i>	<b>Manutenzione e Assistenza Tecnica</b>
<i>disciplina</i>	<b>Storia</b>
<i>docente</i>	<b>Caputo Marinella</b>

## **CONTENUTI**

*(specificare gli argomenti effettivamente svolti articolandolo in capitoli e paragrafi)*

1. La Seconda rivoluzione industriale
  - a) L'elettricità
  - b) Il petrolio e l'acciaio
  - c) I progressi nella chimica
  - d) Il miglioramento della salute
2. La Belle époque
  - a) Il consumismo e la società di massa
  - b) Le automobili Ford
  - c) La partecipazione alla vita politica
  - d) I movimenti femministi
3. L'Italia industrializzata e imperialista
  - a) Il colonialismo: colonie di sfruttamento e colonie di popolamento
  - b) L'imperialismo
  - c) Giovanni Giolitti al governo
  - d) Riforme sociali e politiche: sindacati, Confindustria e suffragio universale maschile
  - e) Politica economica e politica estera: il 'triangolo industriale' e la conquista della Libia
4. La Prima guerra mondiale
  - a) Le cause del Primo conflitto mondiale.
  - b) Dall'assassinio di Sarajevo allo scoppio della guerra
  - c) La guerra in Italia: lettere dal fronte
  - d) La Russia esce dal conflitto
  - e) L'entrata in guerra degli Stati Uniti e la fine della guerra
  - f) Una pace instabile: il Trattato di Versailles e il nuovo assetto politico dell'Europa
5. L'Europa dei totalitarismi
  - a) La Rivoluzione russa e il totalitarismo di Stalin
  - b) Mussolini inventore del fascismo
  - c) Il nazismo
6. La Seconda guerra mondiale
  - a) Le fasi della guerra
  - b) L'Olocausto
  - c) La resa del Giappone e la fine della guerra
  - d) Gli Alleati sbarcano in Sicilia: cade il fascismo
  - e) La Guerra civile in Italia: la Resistenza e la Liberazione

**IL DOCENTE**  
Marinella Caputo

<i>classe/sez.</i>	<b>5<sup>a</sup> SEZ. A</b>
<i>indirizzo</i>	<b>Manutenzione e Assistenza Tecnica</b>
<i>disciplina</i>	<b>LINGUA INGLESE</b>
<i>docente</i>	<b>Russo Antonella</b>

### **CONTENUTI**

*(specificare gli argomenti effettivamente svolti articolandolo in capitoli e paragrafi)*

1. USE OF COMPUTERS IN INDUSTRY.
  - a) CAD, CAM, and CIM in industry.
  - b) CNC machinery and robots.
  - c) Useful robots.
  
2. CONTROLLING THE QUALITY.
  - a) Quality control in production.
  - b) BSI Product services: polymeric testing.
  - c) Can you imagine...
  
3. SAFETY IN THE WORKPLACE.
  - a) Health and safety.
  - b) Design safety products: think about the consumer.
  - c) Want a siesta?
  
4. THE DESIGN PROCESS.
  - a) What is product design?
  - b) Product analysis.
  
5. VIDEO ABOUT COVID 19
  - a) Bad news and good news.
  - b) Science and research.
  - c) Effects on the population all over the world.

IL DOCENTE  
Antonella Russo

<i>classe/sez.</i>	<b>5<sup>a</sup> SEZ. A</b>
<i>indirizzo</i>	<b>MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA</b>
<i>disciplina</i>	<b>MATEMATICA</b>
<i>docente</i>	<b>RUSSO MICHELE</b>

## **CONTENUTI**

*(specificare gli argomenti effettivamente svolti articolandolo in capitoli e paragrafi)*

1. GEOMETRIA ANALITICA
  - a) Piano cartesiano: rappresentazione di punti, coordinate del punto medio e distanza fra due punti.
  - b) Equazione esplicita della retta: coefficiente angolare e ordinata all'origine; posizione reciproca di due rette; condizioni di parallelismo e perpendicolarità; equazione della retta per due punti; equazione della retta per un punto e coefficiente angolare noto.
  - c) Rette particolari: bisettrice del 1° e 3° quadrante, bisettrice del 2° e 4° quadrante, rette parallele ad uno degli assi cartesiani.
  
2. STATISTICA
  - a) Introduzione alla statistica
  - b) Statistica descrittiva: il ragionamento statistico e il processo di analisi dei dati; i fenomeni collettivi; caratteri e modalità; distribuzioni di frequenze.
  - c) Rappresentazione grafica: grafici a barre, istogrammi, grafici a torta, cartogrammi e diagrammi.
  - d) Sintesi dei dati: indici di posizione, misure di variabilità.
  - e) Cenni di statistica inferenziale.
  
3. PROBABILITÀ
  - a) Definizione di probabilità: classica, frequentista e soggettiva
  - b) Probabilità classica: eventi certi, impossibili, aleatori; la probabilità di un evento; l'evento contrario, e complementare; eventi compatibili ed incompatibili, dipendenti ed indipendenti; probabilità condizionata.
  - c) La probabilità applicata ai giochi d'azzardo; definizione di gioco equo.

**IL DOCENTE**  
Michele Russo

<i>classe/sez.</i>	<b>5<sup>a</sup> SEZ. A</b>
<i>indirizzo</i>	<b>Manutenzione e assistenza tecnica</b>
<i>disciplina</i>	<b>Tecnologie meccaniche e applicazioni</b>
<i>Docente</i>	<b>Anna Maria D'Apote</b>
<i>Codocente</i>	<b>Luigi Passaseo</b>

## **CONTENUTI**

*(specificare gli argomenti effettivamente svolti articolandolo in capitoli e paragrafi)*

1. Lavorazioni per asportazione di truciolo:
  - a) La fresatura. Fresatrice orizzontale, verticale e universale. Tipi di fresa.
  - b) La foratura e le operazioni al trapano montante.
  - c) La rettifica. Schema base della rettificatrice universale e generalità sulla mola.
  - d) Piallatura e limatura.
  - e) Strozzatura e brocciatura
  
2. Macchine utensili a controllo numerico:
  - a) Struttura della macchina.
  - b) Vantaggi e svantaggi rispetto alle macchine utensili tradizionali.
  - c) Cenni di programmazione Cnc (esempio di simulazione di un ciclo di fresatura semplice).
  
3. Pneumatica:
  - a) Caratteristiche dell'aria e concetto di pressione.
  - b) Impianto pneumatico e sue componenti: compressore, filtro aria, refrigeratore, valvola di sicurezza, scaricatore di condensa, manometro.
  - c) Elementi di circuiti pneumatici, valvole ed attuatori.
  - d) Esempi di circuiti pneumatici semplici.
  
4. Oleodinamica:
  - a) Principali differenze rispetto alla pneumatica.
  - b) Impianto oleodinamico e sue componenti: pompe, organi di regolazione e comando del moto.
  - c) Esempi di applicazioni (impianto frenante dell'automobile)
  
- Attività di laboratorio:
  - 1) Il debimetro.
  - 2) Alternatori e diodi raddrizzatori, dinamo, relè.
  - 3) Bobine accensione auto.
  - 4) Smontaggio motorino di avviamento auto.
  - 5) Iniezione diretta e indiretta motori endotermici.
  - 6) Pompa ad immersione per alimentazione benzina.
  - 7) Comandi centralina e diagnosi.

I DOCENTI  
Anna Maria D'Apote



classe/sez.	<b>5<sup>a</sup> SEZ. A</b>
indirizzo	<b>Manutenzione e assistenza tecnica</b>
disciplina	<b>TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE (TTIM)</b>
Docente	<b>Dileo Davide</b>
Codocente	<b>Luigi Passaseo</b>

## CONTENUTI

*(specificare gli argomenti effettivamente svolti articolandolo in capitoli e paragrafi)*

### **Metodi di manutenzione: (modulo G; unità G1-G2) HOEPLI - VOL.2 (Testo blu)**

Metodi tradizionali; Manutenzione a guasto; Manutenzione preventiva; Manutenzione programmata;

Manutenzione autonoma; Manutenzione migliorativa; Applicazione dei metodi di manutenzione;

Metodi innovativi; Manutenzione assistita; Manutenzione sensorizzata; Telemanutenzione e teleassistenza; Applicazione dei metodi di telemanutenzione e teleassistenza; La teleassistenza e il progetto Tasio.

### **Ricerca guasti: (modulo H; unità H1) HOEPLI - VOL.2 (Testo blu)**

Metodiche di ricerca e diagnostica guasti: *Troubleshooting* e *Metodo Sequenziale*; Metodo delle 5W+1H e delle 5W+2H; Tabella ricerca guasti; Ricerca guasti di sistemi meccanici; *Esempio manutentivo: cedimento dei binari del treno*; Ricerca guasti di sistemi pneumatici; *Esempio manutentivo: malfunzionamento impianto frenante*; Ricerca guasti di sistemi oleoidraulici; *Esempio manutentivo: mancata apertura di un carrello di aeromobile*; Ricerca guasti di sistemi termotecnici;

Cavitazione, trafilamenti e colpo d'ariete; *Esempio manutentivo: malfunzionamento della rubinetteria*; *Esempio manutentivo: malfunzionamento di un'unità esterna*; *Esempio manutentivo: controllo di un ventilatore per unità trattamento aria, UTA*; *Esempio manutentivo: controllo dell'unità trattamento aria, UTA*; Ricerca guasti di sistemi elettrici ed elettronici; *Esempio manutentivo: controllo di un impianto elettrico per civile abitazione*; Utilizzo del multimetro digitale per misure di corrente, tensione, resistenza e potenza elettrica; Pinza amperometrica e calcolo del massimo assorbimento; Ricerca guasti di PLC; Ricerca guasti di sistemi elettronici ad alta velocità tramite analisi spettrografica.

Strumenti di diagnostica\*\*; Prove non distruttive; *Ultrasuono*; *Termografia*; *Correnti indotte*;

*Ispezioni visive ed altri metodi*; Rilevazioni di fughe, perdite ed usure.

### **Costi di manutenzione\*\*: (modulo P; unità P1-P2) HOEPLI - VOL.2 (Testo blu)**

Analisi di Affidabilità, Disponibilità, Manutenibilità: Metodi analitici per la misura di un guasto;

Tasso di guasto con esercizi; Disponibilità con esercizi; Curva a vasca da bagno, mortalità infantile, guasti casuali e per usura; Parametri della manutenzione: MTBF, MTTF, MTTR, con esercizi;

Disponibilità con esercizi; Affidabilità e tasso di guasto nel continuo; Affidabilità di sistemi complessi: in serie (RBD) e in parallelo (PRT), con esercizi; Concetto di Ridondanza dei sistemi.

Cenni di Contabilità generale; Contabilità industriale; Costi e ricavi; Costi diretti ed indiretti; Costi di Set-up; Costi organizzativi della Manutenzione. Costo Fermo Macchina.

**Progetto di Manutenzione\*\*: (modulo Q; unità Q1) HOEPLI - VOL.2 (Testo blu)**

Progettare un piano di controllo e manutenzione; Fase 1, Fase 2, Fase 3, Fase 4; Registrazione dei controlli e delle manutenzioni; Documentazione obbligatoria.

**Documentazione e certificazione: (modulo O; unità O1-O2-O3) HOEPLI - VOL.2 (Testo blu)**

Documentazione e certificazione: Documenti di manutenzione; Documenti di collaudo; Documenti di certificazione.

**Schede di Manutenzione Impianti\*\*:**

Cartellino di Manutenzione: *Centrale termica; Macchine a ciclo frigorifero; Unità Trattamento Aria, UTA;*

Diagnostica Guasti: *Centrale termica; Macchine a ciclo frigorifero; Unità Trattamento Aria, UTA;*

**Attività di laboratorio. (Codocente: Prof. Centra Francesco)**

1. Ripasso delle definizioni relative agli schemi elettrici e norme fondamentali del disegno;
2. Analisi degli schemi di impianti elettrici civili, segni grafici e normativa CEI;
3. Analisi costruttiva dei dispositivi elettrici di comando;
4. Cablaggio di un punto luce interrotto e ricerca dei guasti;
5. Cablaggio di un punto luce deviato e ricerca dei guasti.

I DOCENTI

Davide Dileo e Luigi Passasseo

<i>classe/sez.</i>	<b>5<sup>a</sup> SEZ. A</b>
<i>indirizzo</i>	<b>Manutenzione ed Assistenza Tecnica</b>
<i>disciplina</i>	<b>Tecnologie elettriche ed elettroniche</b>
<i>docente</i>	<b>Maurizio Palumbo</b>
<i>codocente</i>	<b>Centra Francesco</b>

## **CONTENUTI**

*(specificare gli argomenti effettivamente svolti articolandolo in capitoli e paragrafi)*

### **1. Grandezze elettriche**

- a) Tensione, Corrente e Potenza
- b) Materiali conduttori ed isolanti
- c) Struttura della materia

### **2. Circuiti elettrici**

- a) Legge di ohm
- b) Resistenze serie e parallelo
- c) I e II legge di kirchhoff
- d) Rami, maglie e nodi

### **3. Criteri progettuali, livelli prestazionali**

- a) Criteri progettuali di un impianto elettrico di civile abitazione
- b) Livelli prestazionali secondo la norma CEI 64-8
- c) Numero di circuiti da prevedere
- d) Criteri generali di posizionamento prese
- e) Posizionamento frutti in cucina, bagno, soggiorno, camera da letto
- f) Norme di riferimento per il progetto di un impianto elettrico per civile abitazione

### **4. Progetto di un impianto elettrico civile: descrizione dei componenti elettrici**

- a) Progetto di un impianto elettrico civile
- b) Tipologia di impianto elettrico
- c) Criteri generali su I dimensionamento di un impianto elettrico per civile abitazione.
- d) Corrente di impiego
- e) Dimensionamento del cavo
- f) Dimensionamento del montante
- g) Dimensionamento del conduttore di neutro
- h) Dimensionamento del conduttore di protezione
- i) Centralino elettrico
- j) Interruttori differenziali
- k) Sovraccorrenti
- l) Simboli di un impianto elettrico civile
- m) Schema unifilare
- n) Impianto di messa a terra

### **5. Esempio pratico sul dimensionamento di un impianto elettrico**

- a) Prestazioni
- b) Suddivisione in linee
- c) Calcolo corrente di impiego
- d) Dimensionamento dei cavi
- e) Calcolo caduta di tensione
- f) Dimensionamento del conduttore di neutro e di protezione
- g) Centralino elettrico
- h) Schema unifilare
- i) Computo metrico estimativo

I DOCENTI  
Maurizio Palumbo e Francesco Centra

<i>classe/sez.</i>	<b>5<sup>a</sup> SEZ. A</b>
<i>indirizzo</i>	<b>Manutenzione ed Assistenza Tecnica</b>
<i>disciplina</i>	<b>Laboratorio Tecnologici ed Esercitazione Pratica</b>
<i>docente</i>	<b>Luigi Passasseo</b>

## **CONTENUTI**

*(specificare gli argomenti effettivamente svolti articolandolo in capitoli e paragrafi)*

- **INTRODUZIONE AI CIRCUITI ELETTRICI**
  1. in riferimento all'impiantistica a bordo auto.
  2. Leggi base di elettrotecnica;
  3. Le grandezze elettriche (alternata e continue generate dal l'alternatore o dinamo su autovetture)
  4. Smontaggio e montaggio di alternatori e dinamo su banco e principi di funzionamento;
  5. Il ponte a diodi raddrizzatori di un alternatore auto;
  6. Uso degli strumenti di misura – (voltmetro-amperometro ohmetro);
  7. Ricerca guasti su autovettura;
  8. Esempio di calcolo della corrente assorbita di un motorino di avviamento di una qualsiasi autovettura;
  9. Concetti di diagnosi.
  
- **STRUMENTI DI MISURA DELLA PRESSIONE**
  1. Costruzione su banco di un manometro ad "U" per la misura della pressione atmosferica;
  2. Manometri alta pressione per diagnosi auto;
  3. Studio dei manometri sia digitali che analogici;
  
- **CENNI SULL'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE**
  1. I motori asincroni trifase;
  2. l'inversione di marcia;
  3. fine corsa;
  4. rulli trasportatori;
  5. cellule foto elettriche
  6. automazione industriale
  7. la pneumatica;
  8. attuatori e trasduttori.
  
- **DIAGNOSI AUTO**
  1. Principio di funzionamento termostati;
  2. Debimetro;
  3. Trasduttori con potenziometro;
  4. Sistema ABS;
  5. Alimentazione a benzina;
  6. La pompa benzina e gasolio ad immersione;
  7. Iniezione diretta e indiretta;
  8. La sonda Lambda;
  9. Il traduttore del sistema di accelerazione auto;
  10. Rischi di detonazione all'interno dei cilindri;
  11. Simulazione guasti derivanti e diagnosi MERCEDES codice errori;

12. Il sistema frenante e come interviene l'ABS come livello di sicurezza su strada.

IL DOCENTE  
Luigi Passaseo

<i>classe/sez.</i>	<b>5<sup>a</sup> SEZ. A</b>
<i>indirizzo</i>	<b>Manutenzione ed Assistenza Tecnica</b>
<i>disciplina</i>	<b>SCIENZE MOTORIE</b>
<i>docente</i>	<b>Francesco Rizzi</b>

## **CONTENUTI**

*(specificare gli argomenti effettivamente svolti articolandolo in capitoli e paragrafi)*

### **1. POTENZIAMENTO FISIOLÓGICO**

- a) Miglioramento dell'apparato cardio-respiratorio-circolatorio: corsa lenta e lunga, corsa lenta con variazioni di ritmo, corse ripetute.
- b) Tonificazione e rafforzamento dell'apparato muscolare: esercizi a corpo libero atti a migliorare la muscolatura degli arti superiori, inferiori, muscoli anteriori e posteriori del busto.
- c) Mobilità articolare e coordinazione neuro-muscolare: esercizi a corpo libero e con piccoli attrezzi, esercizi di mobilizzazione della colonna vertebrale. Esercizi atti a migliorare la destrezza e la velocità.

### **2. ATLETICA LEGGERA**

- a) Esercizi di preatletismo generale.
- b) Tecnica e didattica della corsa campestre. c) Tecnica e didattica della corsa veloce.

### **3. GIOCHI SPORTIVI**

- a) Attività sportive di squadra, tecnica dei fondamentali e tattica di gioco (Pallavolo, calcetto)

### **4. INFORMAZIONE E CONOSCENZE**

- a) Informazioni sulla tecnica del movimento e sulle metodologie dell'allenamento relative alle attività sportive.
- b) Cenni sul pronto soccorso.
- c) Cenni sulla pallavolo e calcetto.
- d) Cenni di Anatomia e Fisiologia dell'apparato locomotore e cardiorespiratorio.

**IL DOCENTE**  
Francesco Rizzi

*classe/sez.* **5<sup>a</sup> SEZ. A**

*indirizzo* **MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA - IPAM**

*disciplina* **TECN. INSTALLAZ. MANUTENZ. APP./IMPIANTI**

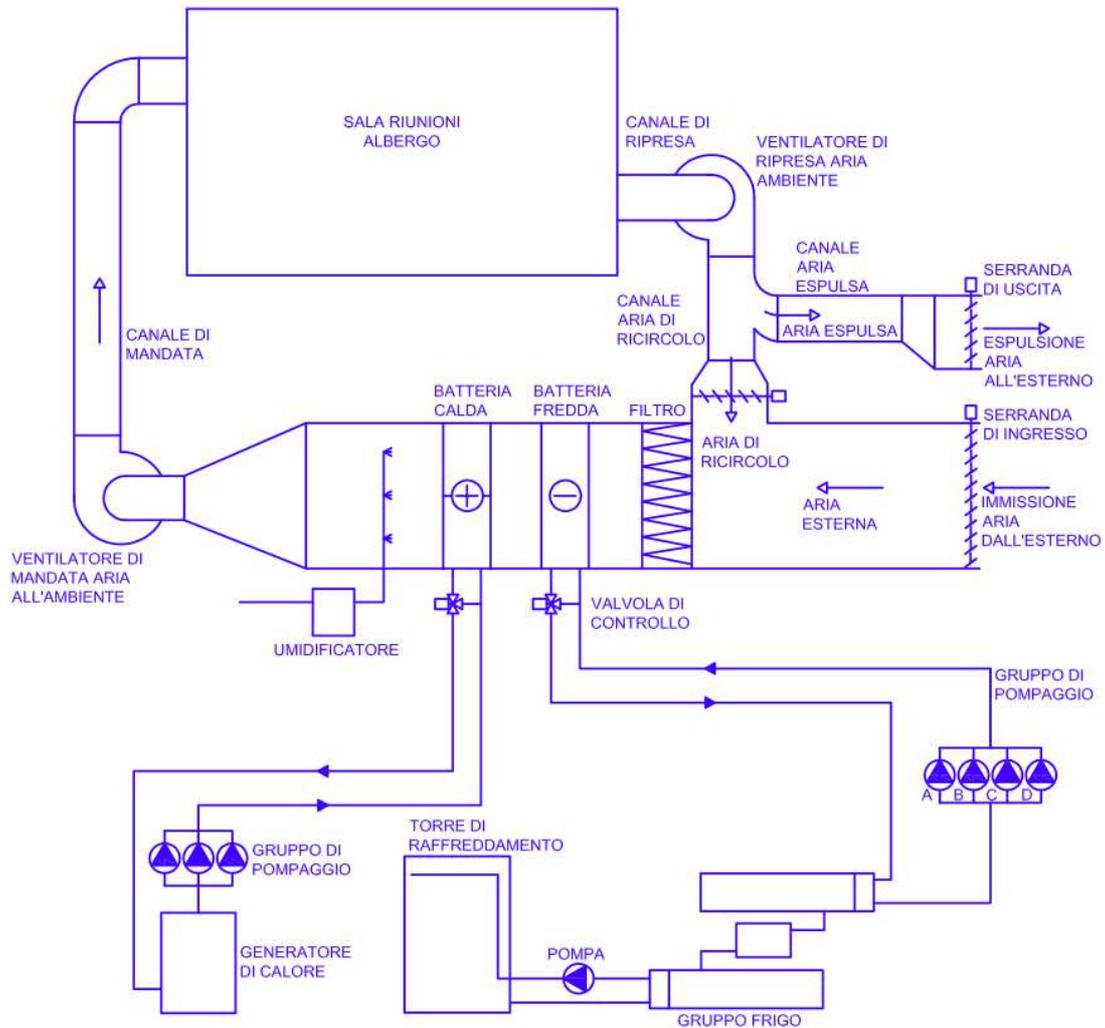
*docente* **DILEO DAVIDE**

**Argomento delle discipline di indirizzo**

*ex art.17, comma 1, lett.a) dell'O.M. n.10 del 16 maggio 2020*

Il responsabile dei servizi tecnici di un albergo a sei piani, sito in una zona centrale di Milano, a seguito di alcune lamentele da parte degli ospiti per la mancanza di aria climatizzata, verifica il funzionamento non corretto dell'impianto di raffrescamento della sala riunioni, posta al secondo piano della struttura ed estesa per circa 300 metri quadri. Egli richiede l'intervento del servizio di manutenzione.

Lo schema di principio dell'impianto è riportato in figura:



Il candidato fatte le ipotesi che ritiene più opportune e in base alle indicazioni apprese:

1. descriva brevemente il funzionamento dell'impianto
2. riporti una tabella dei controlli che il manutentore deve eseguire
3. formuli un elenco dei possibili e più probabili guasti che hanno determinato l'avaria
4. elenchi i possibili strumenti di diagnosi utilizzabili per la ricerca guasti da utilizzare durante l'intervento motivandone la scelta

Ipotezzato uno o più guasti a scelta, il candidato:

5. pianifichi gli interventi stilando un Progetto di Manutenzione avendo cura di descrivere quali mezzi, attrezzature e risorse umane prevede utilizzare.
6. indichi inoltre, la tipologia del DPI (Dispositivi di Protezione Individuale) necessari per effettuare gli interventi in sicurezza.
7. si calcoli l'affidabilità del gruppo di pompaggio, lato frigo, sapendo che i tassi di guasto delle varie pompe idrauliche valgono  $\lambda_A = 0,0012$  [ guasti/ora ],  $\lambda_B = 0,0035$  [ guasti/ora ],  $\lambda_C = 0,00004$  [ guasti/ora ] ed infine  $\lambda_D = 0,0008$  [ guasti/ora ] dopo 2000 ore di funzionamento. Sapendo che il sistema di pompaggio per funzionare al meglio e garantire un corretto raffrescamento deve raggiungere un'affidabilità superiore a 98,5%, in base al risultato ottenuto della stessa, stabilire se lasciare inalterato il sistema o quali tra le pompe A, B, C, e D occorrerà eventualmente sostituire, motivandone in un caso o nell'altro, la decisione scelta.

8. elaborare un preventivo di spesa che dovrà sostenere l'albergatore per il sistema di pompaggio in esame. Utilizzare un Modello di Preventivo scaricabile da internet e adattarlo al caso in esame. Fare riferimento ad una generica pompa centrifuga ricercabile su cataloghi presenti on line riportando: modello, dati di targa, quantità, prezzo, etc...

#### **AVVERTENZE GENERALI**

1. L'elaborato deve essere redatto con la seguente formattazione:
  - a) TIPO DI CARATTERE: TIMES NEW ROMAN
  - b) DIMENSIONE CARATTERE: 12
  - c) OGNI RISPOSTA DEVE RIPORTARE IL NUMERO CORRISPONDENTE DELLA DOMANDA
2. Ai sensi dell'at.17, comma 1, lett.a) dell'O.M. 16/05/2020, n10, il candidato si obbliga a trasmettere l'elaborato tassativamente **entro le ore 12.00 del 13 giugno 2020** al docente della disciplina di indirizzo per posta elettronica alle seguenti email, riportando la seguente dicitura "ELABORATO DI INDIRIZZO CLASSE/SEZIONE – NOME E COGNOME",
  - [davidedileo@libero.it](mailto:davidedileo@libero.it)
  - [fgis001100p@istruzione.it](mailto:fgis001100p@istruzione.it)

IL DOCENTE  
Davide Dileo