



DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

per l'Esame di Stato conclusivo dei Corsi di studio d'Istruzione Secondaria di S econdo grado

Anno scolastico 2020/2021

CLASSE 5[^] sez. M



INDICE DEL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	pag. 3
DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE	pag. 3
PROFILO DELLA CLASSE	pag. 4
VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	pag. 6
PERCORSI INTERDISCIPLINARI	pag. 6
PERCORSI di EDUCAZIONE CIVICA	pag. 7
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO	pag. 7
ATTIVITÀ AMPLIAMENTO OFFERTA FORMATIVA	pag. 8
TESTI OGGETTO DI STUDIO NELL'AMBITO DELL'INSEGNAMENTO DELL'ITALIANO NEL QUINTO ANNO DI STUDIO (ex art.9 OM n.10 del 16.05.2020)	pag. 9
DOCUMENTI A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE	pag. 11
ALLEGATO 1 – Contenuti disciplinari singole materie e sussidi didattici utilizzati	pag. 12
ALLEGATO 2 – Griglia per la valutazione del colloquio (Allegato B OM n.53 del 03.03.2021)	pag. 25
ALLEGATO 3 – Elenco degli argomenti assegnati ai candidati per la realizzazione dell'elaborato concernente le discipline caratterizzanti oggetto del colloquio di cui all'articolo 18, comma 1, lettera a)	pag. 26
FIRME COMPONENTI IL CONSIGLIO DI CLASSE	pag. 27

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

COORDINATORE: prof. Cozza Massimiliano

La classe è composta da 17 alunni, tutti di sesso maschile, di cui un soggetto di fatto non ha mai frequentato. La maggior parte di essi appartiene allo stesso gruppo classe fin dal primo anno di corso. All'interno della classe sono presenti due studenti con certificazione (ex L. 104/92), e quattro con segnalazione per DSA (ex L. 170/2010).

Il Consiglio di Classe ha mantenuto una composizione abbastanza stabile, di cui più della metà dei componenti negli ultimi tre anni, due negli ultimi due anni e i docenti di Tecnologie Meccaniche ed Applicazioni, Tecnologie Elettrico – Elettroniche ed Applicazioni, i loro rispettivi insegnanti tecnico-pratici e educazione civica fanno parte del Consiglio di Classe solo da quest'ultimo anno.

DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTE	DISCIPLINA INSEGNATA	CONTINUITÀ DIDATTICA		
		3 ^a	4 ^a	5 ^a
Mariniello Anna	Lingua e Letteratura Italiana	no	si	si
Mariniello Anna	Storia	no	si	si
Fiorenza Annamaria	Lingua e Civiltà Straniere	si	si	si
Tomasselli Massimo	Matematica	si	si	si
Cozza Massimiliano	Scienze Motorie e Sportive	si	si	si
Milioli Christian	Tecnologie Meccaniche ed Applicazioni	no	no	si
Olivadoti Pietro	Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione	no	si	si
Alemanno Emanuele	Tecnologie Elettrico-Elettroniche ed Applicazioni	no	no	si
De Francia Gregorio	Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni	si	si	si
Ciavattone Domenico	Laboratorio Tecnologie Elettrico-Elettroniche ed Applicazioni	no	no	si
De Costanza Francesco Paolo	Religione Cattolica	si	si	si
Di Dario Antonio	Laboratorio Tecnologie e tecniche di installazione	no	no	si
Nanetti Emma	Sostegno	si	si	si
Burzacchini Laura	Sostegno	si	si	si
Ingrao Michele	Educazione Civica	no	no	si

PROFILO DELLA CLASSE

Nel corso degli anni il gruppo classe si è progressivamente consolidato ed ha raggiunto un livello di integrazione elevato. Gli studenti hanno mostrato un atteggiamento positivo e di reciproco sostegno e collaborazione sia a livello relazionale che come supporto nei diversi momenti dell'attività didattica, eccetto qualcuno.

I rapporti nei confronti dei docenti sono stati corretti e improntati al rispetto dei ruoli, il livello di collaborazione e partecipazione è stato discreto.

Non si deve tralasciare assolutamente il disagio a livello scolastico causato dal COVID-19.

Infatti la classe ha risentito molto codesta crisi che è stata rispecchiata soprattutto a livello didattico.

Crisi che non solo non ha permesso di recuperare le lacune e le carenze didattiche pregresse, ma ha fatto sì che se ne creassero delle nuove con non poche difficoltà da parte dei docenti per farle recuperare e concludere i percorsi formativi. In effetti il consiglio non si ritiene totalmente soddisfatto per il lavoro e l'impegno svolto da alcuni studenti della classe in questione.

Alcune di queste problematiche potrebbero essere riconducibili in parte a una mancata continuità didattica dovuta al cambio d'insegnanti nel corso degli anni, soprattutto nella materia di Tecnologie Elettrico – Elettroniche ed Applicazioni.

I livelli di apprendimento raggiunti possono suddividersi in tre diverse fasce:

- Un piccolo gruppo di studenti che grazie all'impegno costante sia in presenza che a distanza, hanno conseguito buoni livelli di competenza in tutte le discipline, dimostrando un'adeguata capacità di rielaborazione personale e distinte competenze nelle materie d'indirizzo;
- un gruppo di studenti, più numeroso, che ha maturato un livello di competenze e conoscenze quasi sufficiente, sostanzialmente privo di lacune di rilievo anche se, in alcune discipline, è risultato frammentario;
- pochi studenti che dimostrano una preparazione incerta e lacunosa in alcune discipline, determinata da un impegno discontinuo e superficiale e acuita dalle condizioni che si sono manifestate negli ultimi due anni di scuola.

Nel corso dell'ultimo anno le lezioni sono state svolte alternando didattica a distanza e in presenza. Le attività di laboratorio purtroppo non sono state costanti sempre per motivazioni legate al COVID-19.

I libri di testo sono stati spesso integrati con materiali di approfondimento e supporto, anche con collegamenti a siti e documenti significativi reperibili in rete.

Nel corso del triennio gli studenti hanno svolto circa 240 ore di stage aziendale all'interno del percorso di PCTO.

L'attività è stata affrontata con diligenza e senso di responsabilità da parte di tutti gli studenti, che si sono dimostrati duttili e con buone capacità di adattamento al mondo del lavoro, ottenendo valutazioni finali da parte dei tutor aziendali sempre positive.

Il percorso è stato impostato con l'obiettivo di:

- Fornire un primo contatto con le aziende del territorio
- acquisire conoscenze riguardanti le dinamiche aziendali
- conoscere gli aspetti organizzativi di una azienda
- saper riconoscere ruoli e figure all'interno di una azienda
- mettere a frutto conoscenze e competenze acquisite a scuola all'interno delle realtà lavorative.

Durante il terzo anno terminato lo stage, gli studenti hanno redatto una relazione conclusiva che è stata esposta ai docenti della classe attraverso l'ausilio di una presentazione. Non è stato possibile effettuare quest'attività negli altri due anni successivi.

Il percorso PCTO ha previsto incontri con rappresentanti della filiera produttiva del territorio, con esperti del mondo del lavoro che hanno illustrato le modalità di stesura di un curriculum vitae e le caratteristiche principali di un colloquio di lavoro.

VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	
Strumenti di misurazione e n. di verifiche per periodo scolastico	<i>Vedi Programmazione Dipartimenti</i>
Strumenti di osservazione del comportamento e del processo di apprendimento	<i>Si rimanda alla griglia elaborata e deliberata dal Collegio dei docenti inserita nel PTOF</i>
Credito scolastico	Vedi fascicolo studenti

Il Consiglio di Classe, in vista dell'Esame di Stato, ha proposto agli studenti la trattazione dei percorsi interdisciplinari riassunti nella seguente tabella:

PERCORSI INTERDISCIPLINARI			
Titolo del percorso	Periodo	Discipline coinvolte	Materiali
CAD – CAM - CNC	20/21	Inglese – TMA -LTE	Libri di testo, appunti, materiale digitale
Sistemi di riscaldamento e raffreddamento	20/21	Inglese – TTIM – TEEA - TMA	Libri di testo, appunti, materiale digitale
Affidabilità	20/21	TMA - TTIM	Libri di testo, appunti, materiale digitale
Il veicolo a motore (2 tempi, 4 tempi)	20/21	Inglese – Storia - TTIM	Libri di testo, appunti, materiale digitale
Motore elettrico	20/21	TEEA – TTIM	Libri di testo, appunti, materiale digitale
Sicurezza sul lavoro	20/21	TMA - TEEA – TTIM - LTE	Libri di testo, appunti, materiale digitale

Il Consiglio di Classe, in vista dell'Esame di Stato, ha proposto agli studenti la trattazione dei seguenti percorsi di Educazione civica riassunti nella seguente tabella:

PERCORSI di EDUCAZIONE CIVICA	
Genesi e struttura della Costituzione italiana	Diritto ed Economia
I principi fondamentali della Costituzione italiana	Diritto ed Economia
Il suffragio universale dal 1861 al 1946	Storia
Il percorso delle donne alla conquista dei diritti politici	Storia
Le imprese e gli imprenditori	Diritto ed Economia
Diritti e doveri dei lavoratori	Diritto ed Economia
Agenda 2030 con focus sui primi due obiettivi	Storia
L'art. 3 della Costituzione e la Shoah	Storia
Le Foibe	Storia
Incontro con ADMO	Diritto ed Economia
Gli articoli 1, 2 e 3 della Costituzione	Diritto ed Economia
Gli artt. 38 (Welfare State) e 41 della Costituzione	Diritto ed Economia
L'unione europea	Diritto ed Economia
La situazione lavorativa giovanile in Italia	TTIM
Le competenze per entrare nel mondo del lavoro	TTIM
Brexit	Inglese
The effects of global warming	Inglese
Il doping	Scienze Motorie e Sportive
DCA e alimentazione	Scienze Motorie e Sportive
Progetto AIDS	Scienze Motorie e Sportive
Progetto ACI: Gli effetti della distrazione alla guida	Scienze Motorie e Sportive
Storia della plastica e il suo riciclo	TTIM
Educazione alla legalità e contrasto delle mafie	Diritto ed Economia

Gli studenti, nel corso del triennio, hanno svolto la seguente tipologia relativa ai Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento riassunti nella seguente tabella:

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO				
Titolo del percorso	Periodo	Durata	Discipline coinvolte	Luogo di svolgimento
Alternanza e sicurezza	A.S. 18/19	23 h	Tutte	Istituto
Stage	22/02/19-15/3/19	120 h	Tutte	Azienda
Incontro con i "Maestri del lavoro"	Marzo 2019	2 h	Tutte	Istituto
Incontro con LAPAM	Marzo 2019	2 h	Tutte	Istituto
Esposizioni relazioni finali	Aprile 2019	13 h	Tutte	Istituto
Stage	3/02/20-22/02/20	120 h	Tutte	Azienda
Progetto "Mentor Me"	A.S. 20/21	80 h	LTE,TTIM,TEEA, TMA	Istituto
Incontro con i "Maestri del lavoro"	Febbraio 2021	2h	LTE, TTIM, TMA, TEEA	Istituto
Attività di orientamento dell'associazione politecnica ITS dell'Emilia Romagna	Marzo 2021	2h	Tutte	Istituto
Lavoro Più_Actività di un magazzino moderno	Aprile 2021	2h	LTE,TTIM,TEEA, TMA	Istituto

ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA SVOLTE NELL'ANNO SCOLASTICO			
TIPOLOGIA	OGGETTO	LUOGO	DURATA
Visite guidate	Diretta youtube presso teatro sulla giornata della memoria.	Modena	4 h
Progetti e Manifestazioni culturali	Progetto "Connessi e felici"	Istituto	Gennaio-Marzo 2019
	Progetto "Pronto soccorso domestico"	Istituto	2 h
	Progetto "X-men tanto per cambiare"	Istituto	1 h
	Progetto "Associazioni donatori midollo osseo"	Istituto	2 h
	Progetto "Scacchi"	Virtuale	Marzo-Maggio 2021
	Progetto "ACI"	Istituto	1 h
	"EVACCINIAMO" convegno organizzato dall'UNIMORE	Istituto	3h
Incontri con esperti	Vedi PCTO		
Orientamento	Vedi PCTO		

TESTI OGGETTO DI STUDIO NELL'AMBITO DELL'INSEGNAMENTO DELL'ITALIANO

NEL QUINTO ANNO DI STUDIO (ex art. 9 OM n.10 del 16.05.2020)

AUTORE	TESTI
Giacomo Leopardi	Dallo "Zibaldone": - La felicità non esiste Dalle "Operette morali": - Dialogo della Natura e di un islandese - Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere Da "Canti": - L'infinito - La sera del dì di festa - A Silvia - La quiete dopo la tempesta - Il sabato del villaggio
Giosuè Carducci	Da "Rime nuove": - Pianto antico - San Martino
Giovanni Verga	Da "Vita dei campi": - Rosso Malpelo - La Lupa Da "Novelle rusticane": - La roba Da "Mastro don Gesualdo": - La Morte di Gesualdo Da "I Malavoglia": - L'abbandono di 'Ntoni - Il commiato definitivo di 'Ntoni
Edmondo de Amicis	Da "Cuore": - Un imperdonabile ribelle
Carlo Collodi	Da "Le avventure di Pinocchio": - Lucignolo e il Paese dei balocchi
Charles Baudelaire	Da "Lo spleen di Parigi": - Perdita d'aureola Da "I fiori del male": - L'albatro - Corrispondenze
Giovanni Pascoli	Da "Il fanciullino": - L'eterno fanciullo che è in noi Da "Canti di Castelvecchio": - La mia sera - Il gelsomino notturno Da "Myricae": - X agosto - Arano - Lavandare - Temporale - Il lampo
Gabriele d'Annunzio	Da "Canto novo": - Canta la gioia! Da "Il piacere": - Il ritratto dell'esteta Da "Poema paradisiaco": - O giovinezza!

	<p>Da “Le vergini delle rocce”:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il manifesto del superuomo <p>Da “Notturmo”:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L’orbo veggente <p>Da “Alcyone”:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La sera fiesolana - La pioggia nel pineto
Giovanni Gentile	Manifesto degli intellettuali fascisti
Benedetto Croce	Manifesto degli intellettuali antifascisti
Italo Svevo	<p>Da “Una vita”:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Una serata in casa Maller <p>Da “Senilità”:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L’inconcludente senilità di Emilio <p>Da “La coscienza di Zeno”:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La prefazione e il Preambolo - Il vizio del fumo e le ultime sigarette - La morte del padre
Luigi Pirandello	<p>Da “L’umorismo”:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il segreto di una bizzarra vecchietta <p>Da “Novelle per un anno”:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il treno ha fischiato <p>Da “Uno, nessuno e centomila”:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mia moglie e il mio naso <p>Da “Sei personaggi in cerca d’autore”:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L’incontro con il Capocomico <p>Da “Il fu Mattia Pascal”:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maledetto fu Copernico! - Lo strappo nel cielo di carta - La filosofia del lanternino
Sergio Corazzini	<p>Da “Piccolo libro inutile”:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desolazione del povero poeta sentimentale
Vincenzo Cardarelli	<p>Da “Poesie”:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gabbiani
Filippo Tommaso Marinetti	<p>Da “Fondazione e Manifesto del Futurismo”:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il primo Manifesto <p>Da “Zang Tumb Tumb”:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bombardamento di Adrianopoli
Aldo Palazzeschi	<p>Da “L’incendiario”:</p> <ul style="list-style-type: none"> - E lasciatemi divertire!
Corrado Govoni	<p>Da “Rarefazioni e parole in libertà”:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Autoritratto
Giuseppe Ungaretti	<p>Da “L’allegria”:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Veglia - Peso - Fratelli - Sono una creatura - San Martino del Carso - Mattina - Soldati
Umberto Saba	<p>Da “Quello che resta da fare ai poeti”:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La poesia onesta <p>Da “Ernesto”:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La scoperta dell’eros <p>L’articolo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trieste come la vide, un tempo, Saba <p>Da “Il canzoniere”:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La capra - Città vecchia - Ritratto della mia bambina

	- Mio padre è stato per me l'assassino
Eugenio Montale	Da "La bufera e altro": - A mia madre Da "Satura": - Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale Da "Ossi di seppia": - I limoni - Non chiederci la parola - Merigiare pallido e assorto - Spesso il male di vivere ho incontrato
Salvatore Quasimodo	Da "Acque e terre": - Ed è subito sera Da "Oboe sommerso": - Oboe sommerso
Primo Levi	Da "La tregua": - La liberazione Da "Se questo è un uomo": - Verso Auschwitz

DOCUMENTI A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE	
1.	Piano triennale dell'offerta formativa
2.	Programmazioni dipartimenti didattici
3.	Schede progetto relative ai percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento
4.	Fascicoli personali degli alunni
5.	Verbali consigli di classe e scrutini
6.	Griglie di valutazione del comportamento e di attribuzione credito scolastico
7.	Materiali utili

ALLEGATO n. 1

CONTENUTI DISCIPLINARI SINGOLE DISCIPLINE

e sussidi didattici utilizzati
(titolo dei libri di testo, etc,)

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	
Docente	Prof.ssa Anna Mariniello
Testo in adozione	Roberto Carnero – Giuseppe Iannaccone Il tesoro della letteratura 3 Casa editrice Giunti T.V.P. editori
Altri strumenti e materiali	<ul style="list-style-type: none">• Mappe• Schemi• Riassunti in pdf• Video documentari in digitale

- Giacomo Leopardi.
- Il secondo Ottocento: Giosuè Carducci; la Scapigliatura; il Naturalismo e il Verismo; Giovanni Verga; la letteratura per ragazzi; Edmondo De Amicis e Carlo Collodi; il Decadentismo; Giovanni Pascoli; Gabriele d'Annunzio.
- Il primo Novecento: il romanzo europeo; Italo Svevo; Luigi Pirandello; il Futurismo; Giuseppe Ungaretti; Umberto Saba; Eugenio Montale; ermetismo.
- Il secondo Novecento: neorealismo; racconti sulla Shoah.

STORIA	
Docente	Prof.ssa Anna Mariniello
Testo in adozione	Valerio Castronovo Impronta storica- Vol. III Casa editrice La Nuova Italia.
Altri strumenti e materiali	<ul style="list-style-type: none">• Mappe• Schemi• Riassunti in pdf• Video documentari in digitale

- Il contesto socio economico della Belle époque.
- Relazioni internazionali e conflitti nel primo Novecento.
- L'Italia nell'età giolittiana.
- La prima guerra mondiale.
- I fragili equilibri del dopoguerra.
- La nascita dell'URSS e le sue ripercussioni in Europa.
- La crisi del 1929 e l'America di Roosevelt.

- Il regime fascista di Mussolini.
- Le dittature di Hitler e di Stalin.
- La seconda guerra mondiale.
- La guerra fredda.
- La decolonizzazione e il "Terzo Mondo".

LINGUA E CIVILTÀ STRANIERE	
Docente	Prof.ssa Annamaria Fiorenza
Testo in adozione	Rosa Anna Rizzo, <i>Smartmech Premium</i> , ELI PUBLISHING Ann Ross, INVALSI Trainer, DeA SCUOLA
Altri strumenti e materiali	<ul style="list-style-type: none"> • Piattaforma GSuite per la condivisione di materiali. • Mappe concettuali e sintesi dei testi affrontati. • Video dal web • File audio per l'ascolto di brani tratti dal libro di testo • Proiettore
ARGOMENTI SVOLTI	COMPETENZE DISCIPLINARI
<u>Module 3: <i>Types of materials</i></u> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Metals</u> - <u>Polymer materials</u> - <u>Composite materials</u> - <u>Ceramics</u> - <u>Cermet</u> 	<u>Comprensione della lingua scritta:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere globalmente testi scritti di linguaggio settoriale riguardante meccanismi di funzionamento, descrizioni di macchinari e/o processi di lavorazione. <u>Produzione della lingua scritta:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Produrre semplici testi scritti in risposta a domande referenziali su testi noti. <u>Comprensione della lingua orale:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere le informazioni generali di brani ascoltati relativi ad argomenti del settore d'indirizzo e di dialoghi di argomento generico. <u>Produzione della lingua orale:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Rispondere a domande referenziali sugli argomenti specifici affrontati. • Riportare l'esperienza personale relativa allo stage descrivendo ambienti, situazioni, macchinari o processi di lavorazione in modo sufficientemente corretto.
<u>Module 4: <i>Mechanical Drawing</i></u> <ul style="list-style-type: none"> - Computer-aided design (CAD) 	
<u>Module 5: <i>Power-driven machines</i></u> <ul style="list-style-type: none"> - Machine tools - Machine tools classification - Parts of a lathe 	
<u>Module 7: <i>The Motor Vehicle</i></u>	
What makes a car move <ul style="list-style-type: none"> - Drive train - The four-stroke engine - The two-stroke engine - The diesel engine - Biofuels Basic car systems <ul style="list-style-type: none"> - The fuel system - The electrical system - The braking system - The cooling system - The exhaust system 	

Alternative engines <ul style="list-style-type: none"> - Electric and hybrid cars - Fuel cell vehicles 		<ul style="list-style-type: none"> • Rispondere a domande di carattere generale, esprimendo anche opinioni personali.
Module 8: <i>Systems and Automation</i>		
Multidisciplinary field <ul style="list-style-type: none"> - Mechatronics & Robotics - Automated factory organization - Numerical control and CNC 		
Module 9: <i>Heating and Refrigeration</i>		
Heating systems <ul style="list-style-type: none"> - Hot-water central system - Warm-air central heating - Alternative heating systems 	Refrigeration systems <ul style="list-style-type: none"> - Mechanical refrigeration - Air conditioning - Pumps 	
Citizenship (con il docente madrelingua) <ul style="list-style-type: none"> - Effects of global warming - Brexit 		

MATEMATICA		
Docente	Prof. Massimo Tomasselli	
Testo in adozione	Ilaria Fragni – Germano Pettarin MATEMATICA in pratica 4-5 CEDAM scuola	
Altri strumenti e materiali	<ul style="list-style-type: none"> • Schede e e sintesi degli argomenti affrontati. • Link a video lezioni dal web. 	
U.D.A. 1 FUNZIONI REALI DI VARIABILE REALE		
Abilità	Conoscenze	Contenuti
<ul style="list-style-type: none"> - Determinare dal grafico di una funzione: - dominio; - codominio; - simmetrie; - intervalli di monotonia; - segno; - intersezione con assi; - asintoti; - massimi e minimi, relativi ed assoluti; 	<ul style="list-style-type: none"> - Definizione di funzione. - Classificazione di una funzione. - Definizioni delle proprietà di una funzione (dal punto di vista grafico). - Definizioni delle caratteristiche di una funzione (dal punto di vista grafico). 	<ul style="list-style-type: none"> - Funzioni reali di variabile reale. - Classificazione di funzioni. - Grafico di una funzione. - Proprietà delle funzioni dal punto di vista grafico: <ul style="list-style-type: none"> - pari/dispari; monotonia; funzioni periodiche; - Caratteristiche di una funzione dal punto di vista grafico: <ul style="list-style-type: none"> - dominio; codominio; segno; intersezioni con gli assi cartesiani; asintoti; punti di massimo e di minimo, assoluti e relativi. - Analisi del grafico di una funzione

U.D.A. 2 LIMITI E FUNZIONI CONTINUE		
Abilità	Conoscenze	Contenuti
<ul style="list-style-type: none"> - Determinare il valore del limite di una funzione algebrica. - Applicare i teoremi sui limiti. - Calcolare il limite di funzioni continue. - Calcolare un limite che si presenta nella forma indeterminata: <ul style="list-style-type: none"> - $0/0$; - ∞/∞; - $\infty \pm \infty$; - Individuare i punti di discontinuità di una funzione. - Determinare l'equazione di un asintoto verticale, orizzontale, obliquo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Definizione intuitiva di limite. - Teoremi fondamentali sui limiti. - Definizione di funzione continua. - Riconoscere le forme indeterminate. - Classificare i punti di discontinuità di una funzione. 	<ul style="list-style-type: none"> - Introduzione al concetto di limite. - Limite finito di una funzione: <ul style="list-style-type: none"> - in un punto; - all'infinito; - Limite infinito di una funzione: <ul style="list-style-type: none"> - in un punto; - all'infinito; - Teoremi fondamentali sui limiti. - Operazioni sui limiti. - Forme indeterminate o di indecisione. - Definizione di funzione continua. - Punti di discontinuità di una funzione. - Asintoti

U.D.A. 3 FUNZIONI ALGEBRICHE		
Abilità	Conoscenze	Contenuti
<ul style="list-style-type: none"> - Calcolare il valore di una funzione per un valore dato. - Determinare il dominio di una funzione algebrica. - Stabilire se una funzione algebrica possiede proprietà di simmetria. - Determinare il segno di una funzione algebrica. - Determinare i punti di intersezione con gli assi cartesiani. 	<ul style="list-style-type: none"> - Definizione di funzione. - Classificazione di una funzione algebrica. - Definizione di dominio. - Condizione di esistenza di una funzione algebrica. - Definizione di funzioni pari e dispari. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dominio di una funzione algebrica. - Funzioni pari e dispari. - Segno di una funzione. - Intersezioni con gli assi cartesiani.

SCIENZE MOTORIE	
Docente	Prof. Massimiliano Cozza
Testo Consigliato	EDUCARE AL MOVIMENTO Marietti Scuola
Altri strumenti e materiali	<ul style="list-style-type: none"> • Materiali in microsoft power point. • Video dal web
<p>Attività pratiche:</p> <p>1) Miglioramento delle capacità motorie allenabili e delle grandi funzioni organiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Corsa continua, con variazioni di ritmo e di durata, andature pre atletiche; - Esercizi di mobilità articolare di stretching - Esercizi sulla forza - Esercizi sulla velocità 	

- 2) Attività sportive individuali e di squadra;
- Esercitazioni su fondamentali di badminton.
 - Footgolf.
 - Biliardo con i piedi.
 - Attività aerobica di bassa intensità ma lunga durata.

- 3) Attività sportiva virtuale;
- Scacchi.

Attività teoriche:

- Apparato scheletrico.
- Apparato muscolare.
- Regole degli scacchi.
- Ripasso delle regole degli sport di squadra e individuali sopra citati.

Attività svolte nell'ambito dell'educazione civica;

- Alimentazione e disturbi del comportamento alimentare.
- Il doping.
- Le dipendenze all'alcool, fumo, droga e gioco d'azzardo.
- L'AIDS.
- Le olimpiadi

TECNOLOGIE MECCANICHE ED APPLICAZIONI	
Docente	Prof. Milioli Christian Prof. Antonio Di Dario (laboratorio)
Testo in adozione	AA VV MANUALE DEL MANUTENTORE Hoepli
<p>Argomenti svolti:</p> <p><u>Teoria:</u> Concetti di base sulla Affidabilità e la probabilità di guasto: concetto di affidabilità in serie ed in parallelo e di vita del prodotto. Diagrammi di Gantt per il flusso di produzione in officina e saturazione delle macchine. Analisi dei costi di un prodotto. Cicli di lavoro e foglio di lavorazione, analisi dei costi di produzione costi fissi e costi variabili, concetto di margine di contribuzione.</p> <p><u>Laboratorio:</u> Disegno meccanico con autocad ,regole del disegno tecnico ,rappresentazione di pezzi ed insiemi,estrazione di particolari da semplici a complessivi.</p>	

TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE ED APPLICAZIONI

Docente	Prof. Emanuele Alemanno Prof. Domenico Ciavattone (laboratorio)
Testo in adozione	<ul style="list-style-type: none"> • AA VV MANUALE DEL MANUTENTORE Hoepli • “Tecnologie Elettrico-Elettroniche e Applicazioni”- Volume1- Seconda edizione A. Mondadori Scuola Education

UDA - 1): Proprietà elettriche della materia e circuiti elettrici

Competenze di riferimento:

- Saper distinguere i concetti, i simboli circuitali e la terminologia di base per l'elettronica.
- Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi per regolazioni di sistemi e impianti.

Competenza asse culturale:

- Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio e nella sostituzione delle parti, nel rispetto delle procedure stabilite.

Abilità	M	Conoscenze	M	Contenuti
Saper individuare un guasto e/o saper montare un semplice circuito lineare.	x	Conoscere le procedure di base per effettuare una corretta manutenzione e/o montaggio di un semplice circuito lineare.	x	Introduzione di base alla progettazione, installazione, ricerca guasti e manutenzione di semplici circuiti.
Saper calcolare la forza di Coulomb esistente tra due corpi carichi ed essere in grado di associare alla medesima il verso corretto in caso di attrazione o repulsione.	x	Conoscere il concetto di carica elettrica per poi possedere la capacità di portarlo a situazioni ed esempi reali.	x	Concetto di cariche elettriche e Forza di Coulomb.
Saper distinguere tra il concetto di corrente continua dal concetto di corrente alternata.	x	Conoscere la differenza sostanziale e di base tra la corrente continua e alternata.	x	Corrente continua, variabile e alternata.
Saper riconoscere i diversi metodi di produzione dell'elettricità.	x	Conoscere i vari modi possibili di produzione dell'elettricità.	x	Metodi di produzione dell'elettricità.
Saper risolvere semplici circuiti lineari.	x	Riconoscere le varie parti di un circuito elettrico.	x	Semplici circuiti lineari e corrente elettrica.
Saper riconoscere i generatori di tensione e il loro ruolo all'interno di una rete elettrica.	x	Conoscere il concetto di tensione e come applicarla.	x	Tensione
Saper applicare le leggi di Ohm per situazioni circuitali teoriche e pratiche.	x	Conoscere il concetto di resistenza e collegarlo alle leggi di Ohm.	x	Resistenza e leggi di Ohm.
Saper leggere il codice dei colori per componenti resistivi convenzionali.	x	Conoscere il codice dei colori per resistenze convenzionali.	x	Codice dei colori per resistenze convenzionali.

UDA - 2): Reti elettriche				
Competenze di riferimento:				
<ul style="list-style-type: none"> ● Saper distinguere i concetti, i simboli circuitali e la terminologia di base per l'elettronica. ● Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi per regolazioni di sistemi e impianti. 				
Competenza asse culturale:				
<ul style="list-style-type: none"> ● Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio e nella sostituzione delle parti, nel rispetto delle procedure stabilite. 				
Abilità	M	Conoscenze	M	Contenuti
Saper applicare i principi di Kirchhoff alle reti elettriche.	x	Conoscere i principi di Kirchhoff.	x	Reti elettriche e principi di Kirchhoff
Saper distinguere le resistenze in serie dai paralleli.	x	Conoscere le quantità di corrente che fluiscono nei tratti resistivi.	x	Resistenze in serie, in parallelo e connessioni miste
Saper risolvere reti elettriche complesse attraverso l'impostazione di un sistema di equazioni ai nodi e alle maglie.	x	Conoscere la definizione di ramo, nodo e maglia.	x	Sistema di equazioni ai nodi e alle maglie
Saper applicare nel modo corretto la trasformazione triangolo-stella e viceversa nelle situazioni circuitali.	x	Conoscere il concetto di triangolo-stella per una rete resistiva.	x	Trasformazione triangolo-stella e stella-triangolo
Saper applicare il principio di sovrapposizione degli effetti alle reti lineari.	x	Conoscere l'enunciazione e il significato del principio di sovrapposizione degli effetti.	x	Principio di sovrapposizione degli effetti
Saper riconoscere i bipoli attivi nei circuiti.	x	Conoscere il significato di bipolo attivo.	x	Bipoli attivi
Saper applicare il teorema di Thevenin.	x	Enunciato del teorema di Thevenin.	x	Teorema di Thevenin
UDA - 3): Energia, potenza e rendimento				
Competenze di riferimento:				
<ul style="list-style-type: none"> ● Saper distinguere i concetti, i simboli circuitali e la terminologia di base per l'elettronica. ● Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi per regolazioni di sistemi e impianti. 				
Competenza asse culturale:				
<ul style="list-style-type: none"> ● Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio e nella sostituzione delle parti, nel rispetto delle procedure stabilite. 				
Abilità	M	Conoscenze	M	Contenuti
Saper calcolare i valori di energia e potenza.	x	Concetto di energia e potenza	x	Grandezze fondamentali: energia e potenza.
Saper determinare in termini numerici gli effetti termici della corrente.	x	Conoscere gli effetti termici della corrente sui carichi resistivi.	x	Effetto termico della corrente.
Saper calcolare il rendimento	x	Definizione di rendimento	x	Rendimento elettrico

elettrico di una macchina elettrica.		elettrico.		
Saper collegare pile e accumulatori all'interno di una rete a seconda del risultato richiesto.	x	Principio di funzionamento di pile e accumulatori.	x	Pile e accumulatori

UDA - 4): Campo elettrico e condensatori

Competenze di riferimento:

- Saper distinguere i concetti, i simboli circuitali e la terminologia di base per l'elettronica.
- Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi per regolazioni di sistemi e impianti.

Competenza asse culturale:

- Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio e nella sostituzione delle parti, nel rispetto delle procedure stabilite.

Abilità	M	Conoscenze	M	Contenuti
Saper calcolare il valore del campo elettrico.	x	Definizione di campo elettrico	x	Campo elettrico
Saper polarizzare un condensatore elettrico.	x	Conoscere il principio di funzionamento dei condensatori.	x	Condensatori elettrici e varie tipologie
Saper calcolare le capacità dei condensatori nelle varie configurazioni circuitali (serie e/o parallelo).	x	Conoscere le varie tipologie di collegamento per i condensatori (serie e/o parallelo).	x	Condensatori collegati in serie e/o parallelo
Saper progettare circuiti per la carica e la scarica di un condensatore.	x	Conoscere teoricamente il processo di carica e scarica di un condensatore.	x	Carica e scarica dei condensatori

UDA - 5): Magnetismo ed elettromagnetismo

Competenze di riferimento:

- Saper distinguere i concetti, i simboli circuitali e la terminologia di base per l'elettronica.
- Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi per regolazioni di sistemi e impianti.

Competenza asse culturale:

- Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio e nella sostituzione delle parti, nel rispetto delle procedure stabilite.

Abilità	M	Conoscenze	M	Contenuti
Saper riconoscere una massa magnetica e il campo magnetico generato dalla medesima.	x	Concetto di massa magnetica e campo magnetico.	x	Massa magnetica e campo magnetico.
Saper utilizzare il concetto di forza magnetomotrice ed induzione magnetica nelle applicazioni.	x	Concetto di forza magnetomotrice e di induzione magnetica.	x	Forza magnetomotrice e induzione magnetica.
Saper riconoscere i materiali magnetici e il loro ciclo di isteresi.	x	Concetto di isteresi magnetica ed analisi grafica.	x	Materiali magnetici e isteresi magnetica.

Saper generare campi magnetici attraverso cavi attraversati da una corrente.	x	Concetto di campo magnetico associato al passaggio di correnti elettriche.	x	Campi magnetici e correnti elettriche.
Saper riconoscere le applicazioni che scaturiscono dai concetti di autoinduzione e mutua induzione.	x	Concetto di base di autoinduzione e mutua induzione.	x	Autoinduzione e mutua induzione.
Saper riconoscere le applicazioni dovute agli induttori e agli elettromagneti.	x	Principio di funzionamento di induttori ed elettromagneti.	x	Induttori ed elettromagneti.

UDA - 6): Corrente alternata monofase

Competenze di riferimento:

- Saper distinguere i concetti, i simboli circuitali e la terminologia di base per l'elettronica.
- Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi per regolazioni di sistemi e impianti.

Competenza asse culturale:

- Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio e nella sostituzione delle parti, nel rispetto delle procedure stabilite.

Abilità	M	Conoscenze	M	Contenuti
Saper riconoscere le corrette applicazioni dei segnali alternati	x	Conoscenza generale sui segnali variabili nel tempo	x	Grandezze alternate
Saper trattare correttamente i principi fisici responsabili del corretto funzionamento di un alternatore	x	Meccanismi elettromagnetici responsabili del funzionamento di un alternatore	x	Principio di funzionamento di un alternatore

UDA - 7): Trasformatori

Competenze di riferimento:

- Saper distinguere i concetti, i simboli circuitali e la terminologia di base per l'elettronica.
- Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi per regolazioni di sistemi e impianti.

Competenza asse culturale:

- Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio e nella sostituzione delle parti, nel rispetto delle procedure stabilite.

Abilità	M	Conoscenze	M	Contenuti
Saper utilizzare un trasformatore monofase	x	Conoscere il principio di funzionamento di un trasformatore monofase	x	Trasformatore monofase

LABORATORI TECNOLOGICI ED APPLICAZIONI

Docente

Prof. Gregorio De Francia

Testo in adozione

AA VV
MANUALE DEL MANUTENTORE
Hoepli

Collegamenti saldati:

- Giunti saldati e forme dei lembi
- Rappresentazione convenzionale
- Saldature per fusione a gas
- Saldatura ossiacetilenica
- Saldatura ad arco
- Saldatura ad arco sommerso
- Saldature in atmosfere controllate
- Saldatura elettrica a resistenza
- Saldature speciali: plasma, laser e fascio elettronico
- Brasatura e saldobrasatura
- Ossitaglio
- Controlli e prove sulle saldature.

Metodi di controllo non distruttivi:

- Liquidi penetranti
- Magnetoscopia
- Correnti indotte
- Ultrasuoni
- Radiografia a radioscopia
- Preventivi di manutenzione.

Macchine Utensili a controllo numerico:

- Classificazione macchine utensili a controllo numerico, per funzione, tipologia e numero di assi.
- Introduzione ai sistemi di coordinate: assolute, relative e polari
- Struttura e grammatica di un part program ISO 6983.
- Riferimenti di traslazione, di rotazione e indirizzi di movimento.
- Punti di origine: Zero macchina, Zero di riferimento, Zero pezzo, zero utensile, Zero innesto.
- Esercitazioni sull'utilizzo di:
Funzioni Modali e non Modali.
Funzione Numero blocco.
Funzioni preparatorie G.
Coordinate assolute.
Coordinate incrementali.
Traslazione in rapido.
Interpolazione lineare.
Interpolazioni circolari orarie ed antiorarie. Compensazione utensili.

Setting degli utensili e dei parametri di taglio. Setting rotazioni mandrino.
 Utilizzo del refrigerante.
 Cicli fissi di sgrossatura, filettatura, foratura.

Esercitazioni pratiche di disegno tecnico con l'ausilio del software AutoCAD:

- Lo schermo virtuale, configurazione dell'interfaccia, finestra di dialogo e barre degli strumenti, le opzioni di visualizzazione.
- Comandi di disegno, selezione, posizionamento oggetti e modifica.
- Testo, quote e gestione layers.
- Proiezione e sezione di pezzi meccanici.
- Simbologia specifica.
- Norme UNI e convenzioni di interesse per le quote.
- Vari sistemi di quota.

Esercitazioni pratiche di tecniche Computer-Aided Manufacturing (CAM):

- Installazione software CNC Simulator
- spianatura di un cubo.
- Realizzazione di una contornatura e foratura di una piastra.

TECNOLOGIE e TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE		
Docente	Prof. Olivadoti Pietro Prof. Antonio Di Dario (laboratorio)	
Testo in adozione	AA VV MANUALE DEL MANUTENTORE Hoepli	
MODULO	ARGOMENTI DEL MODULO	PERIODO
Dispositivi Termotecnici (riepilogo sugli impianti di riscaldamento)	Generalita' sull'impianto di riscaldamento domestico, componenti principali dell'impianto e altri dispositivi presenti; diverse tipologie di caldaie e di terminali, regolazione dell'impianto. <i>Attività pratica:</i> dimensionamento empirico di un impianto di riscaldamento domestico tradizionale. <i>Attività di laboratorio:</i> studio dei componenti di una caldaia reale smontata in officina.	Settembre/Ottobre
Manutenzione	Concetti di Lean manufacturing e Total Productive Maintenance; diversi tipi di manutenzione (metodi tradizionali e innovativi), telemanutenzione e teleassistenza, fasi operative e applicazione dei metodi di manutenzione, collaudo finale e verifica; Manuali di uso e manutenzione. <i>Attività pratica:</i> relazione su diverse tipologie di terminali di un impianto di riscaldamento con considerazioni sulla fase di installazione e manutenzione. <i>Attività di laboratorio:</i> Libretto di uso e manutenzione di una macchina presente in officina (lavoro svolto dagli studenti divisi in gruppi di tre/quattro persone che dovrà essere	Ottobre/Novembre

	consegnato in power point.	
Metodiche di ricerca e diagnostica dei guasti	<p>Varie fasi della “ricerca guasto”; ricerca guasto nei sistemi meccanici, oleoidraulici, pneumatici, termotecnici, elettrici ed elettronici; Sistemi di diagnostica (prove non distruttive PnD: ultrasuoni, termografia, correnti indotte, liquidi penetranti, radiografia, emissione acustica e vibrazionale; rilevazione di fughe e di perdite);</p> <p><u>Attività di laboratorio</u>: approfondimento sulle PnD attraverso la visione di video su casi reali con successivo test di valutazione.</p>	Novembre/Dicembre
Dispositivi Termotecnici (impianto di climatizzazione)	<p>Principio di funzionamento e tipologie di impianti di climatizzazione, Il climatizzatore, la Unita’ di Trattamento Aria (UTA), la Pompa di Calore. Operazioni di manutenzione da realizzare su un climatizzatore.</p> <p><u>Attività pratica (PCTO)</u>: educazione digitale attraverso un modulo didattico in collaborazione con la Mitsubishi Electric sui climatizzatori.</p> <p><u>Attività di laboratorio</u>: smontaggio di un climatizzatore presente in laboratorio ed analisi dei singoli componenti attraverso la stesura di una relazione tecnica.</p>	Dicembre/Gennaio
Montaggio e smontaggio di apparecchiature meccaniche/elettroniche	<p>Procedure operative di smontaggio-sostituzione-rimontaggio di sistemi industriali (elettromandrino), di sistemi di trasporto (ascensori e scale mobili), sistemi termotecnici (impianti di riscaldamento e frigoriferi), sistemi elettrici/elettronici (sistemi automatici).</p> <p><u>Attività di laboratorio</u>: smontaggio e rimontaggio di componenti meccanici, pneumatici, oleodinamici ed elettronici presenti in laboratorio con successiva stesura di relazioni tecniche.</p>	Febbraio/Marzo
Documentazione e certificazione	Normativa e documenti di manutenzione, di collaudo e di certificazione.	Marzo/Aprile
Costi di manutenzione	Analisi di affidabilità, disponibilità e manutenibilità; preventivi di manutenzione, elementi di contabilità generale e industriale.	Aprile/Maggio
Progetto di manutenzione	Piano di manutenzione, gestione del budget (offerte/preventivi e ricambi/scorte), avanzamento lavori	Maggio/Giugno

RELIGIONE	
Docente	Prof. Francesco Paolo De Costanza
Testo consigliato	Luigi Solinas Tutti i colori della vita SEI
Altri strumenti e materiali	Il docente ha messo a disposizione degli studenti del materiale in formato digitale, secondo le vigenti disposizioni. Testi religiosi (on-line), fotocopie, uso di strumentazione multimediale.
<p>Argomenti svolti:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Matrimonio e famiglia -La dignità del lavoro -Etica delle relazioni: l'immigrazione -Etica delle relazioni: l'immigrazione -In dialogo per un mondo migliore 	

ALLEGATO 2

GRIGLIA

PER LA VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

(Allegato B OM n.53 del 03.03.2021)

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	
Punteggio totale della prova				

ALLEGATO 3

ARGOMENTI ASSEGNATI AI CANDIDATI PER LA REALIZZAZIONE DELL'ELABORATO CONCERNENTE LE DISCIPLINE CARATTERIZZANTI OGGETTO DEL COLLOQUIO

(O.M. 53 DEL 03/03/2021 art. 18, comma 1, lettera a)

CANDIDATO N.	ARGOMENTO
1	Metodiche di diagnostica dei guasti nei sistemi produttivi: prove non distruttive applicate alla manutenzione.
2	Impianto di climatizzazione civile a servizio di una villetta monofamiliare: dimensionamento, installazione e manutenzioni necessarie.
3	Le lavorazioni meccaniche con macchine CNC: funzionamento e manutenzione.
4	Impianto di riscaldamento tradizionale per uso civile: elementi principali, dimensionamento e manutenzioni necessarie.
5	Impianti di mobilita': parti principali e operazioni di manutenzione di una scala mobile.
6	Impianto di climatizzazione civile a servizio di un appartamento: scelta dei componenti principali, installazione e manutenzioni necessarie.
7	Fresa CNC: parti principali, funzionamento e manutenzione.
8	Manutenzione programmata sui mezzi di trasporto a due ruote con motore a due tempi.
9	Sistema di distribuzione del refrigerante nelle macchine CNC: schema di funzionamento e manutenzioni previste.
10	Impianti di mobilita': parti principali e manutenzione di un ascensore ad azionamento elettrico.
11	Impianto di climatizzazione a soffitto per un appartamento adibito ad uffici: dimensionamento, installazione e manutenzioni necessarie.
12	Impianto di riscaldamento tradizionale per uso civile: elementi principali, dimensionamento e manutenzioni necessarie.
13	Impianto di climatizzazione civile a servizio di un appartamento: scelta dei componenti principali, installazione e manutenzioni necessarie.
14	Metodi di manutenzione tradizionali e innovativi.
15	Componenti principali, funzionamento e manutenzione di un trapano a colonna manuale.
16	Impianti di mobilita': parti principali e manutenzione di un ascensore ad azionamento idraulico.
17	Il circuito frigorifero negli impianti di climatizzazione: componenti principali e funzionamento in pompa di calore.

DISCIPLINE	DOCENTI	FIRMA
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	MARINIELLO ANNA	
STORIA	MARINIELLO ANNA	
LINGUA E CIVILTÀ STRANIERE	FIORENZA ANNAMARIA	
MATEMATICA	TOMASSELLI MASSIMO	
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	COZZA MASSIMILIANO	
TECNOLOGIE MECCANICHE ED APPLICAZIONI	MILIOLI CHRISTIAN	
TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE	OLIVADOTI PIETRO	
TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE ED APPLICAZIONI	ALEMANNO EMANUELE	
LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	DE FRANCIA GREGORIO	
LABORATORIO TECNOLOGIE ELETTRICO- ELETTRONICHE ED APPLICAZIONI	CIAVATTONE DOMENICO	
RELIGIONE CATTOLICA	DE COSTANZA FRANCESCO PAOLO	
LABORATORIO TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE	DI DARIO ANTONIO	
SOSTEGNO	NANETTI EMMA	
SOSTEGNO	BURZACCHINI LAURA	
EDUCAZIONE CIVICA	INGRAO MICHELE	
COMPONENTE STUDENTI		
Abideen Zain Ul		
Leperino Ettore		
COMPONENTE GENITORI		
Alvisi Giorgia		
Marrazzo Luigia		

Il Dirigente scolastico
Dott. Stefania Giovanetti