



# ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE " GALILEO FERRARIS "

Protocollo numero: **8437 / 2021**

Data registrazione: **13/05/2021**

Tipo Protocollo: **USCITA**

Documento protocollato: **5T MAT IPMM DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO.pdf**

IPA/AOO: **istsc\_tois019001**

Oggetto: **5T MAT IPMM DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO**

Destinatario:

**Albo on line**

Ufficio/Assegnatario:

**UFFICIO ALUNNI**

Protocollato in:

**4562 - DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO 2020-2021**

Titolo: **6 - ALUNNI E GESTIONE DIDATTICA**

Classe: **5 - Esami**

Sottoclasse: **a - Normativa**

**COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE**

# **ESAME DI STATO**

**Anno Scolastico 2020-2021**

**DOCUMENTO**

**del**

**CONSIGLIO DI CLASSE**

**CLASSE 5 T MAT - I.P.M.M.**

**Sommario**

<b>1. Presentazione dell'Istituto</b>	Pag. 3
<b>2. Profilo in uscita</b>	Pag. 5
<b>3. Presentazione della classe</b>	Pag. 7
3.1 Elenco alunni	Pag. 7
3.2 Composizione del Consiglio di Classe nel triennio e orario curricolare	Pag. 8
3.3 Presentazione della classe	Pag. 10
3.4 Risultati dello scrutinio finale della classe 4 <sup>^</sup>	Pag. 11
<b>4. Programmazione della classe</b>	Pag. 12
4.1 Obiettivi trasversali	Pag. 12
4.2 Criteri adottati dal Consiglio di classe	Pag. 13
4.3 Verifiche e valutazioni Presenza/DDI/DAD	Pag. 14
4.3.1 Scheda riassuntiva di rilevazione/osservazione per competenze nella DAD	Pag. 16
4.3.2. Attività di recupero e approfondimento	Pag. 16
<b>5. Attività svolte nel corso dell'anno scolastico</b>	Pag. 17
<b>6. Progetti e percorsi interdisciplinari</b>	Pag. 18
<b>7. P.C.T.O. - Percorsi per le competenze trasversali e orientamento (ex A.S.L.)</b>	Pag. 19
<b>ALLEGATO - Consuntivi delle attività disciplinari</b>	Pag. 20
<b>8. Elenco argomenti assegnati per realizzazione elaborato</b>	Pag. 46
<b>9. Testi oggetto di studio dell'ambito dell'insegnamento di Italiano</b>	Pag. 48
<b>10. Griglia ministeriale della valutazione della prova orale</b>	Pag. 49
<b>Firme</b>	Pag. 50

## 1. Presentazione dell'Istituto

A decorrere dal 1 settembre 2000 con Decreto del Provveditore agli Studi di Torino prot. n.4018 P/C16 del 7/3/2000 è stato costituito l'**Istituto d'Istruzione Superiore "G. Ferraris"** nato dall'accorpamento dell'**I.P.S.I.A. "G. Ferraris"** con la coordinata di Settimo Torinese dell'**I.P.S.C.T. "G. Giolitti"** di Torino.

L'Istituto è situato a Settimo Torinese, in provincia di Torino, il **Professionale per l'Industria e l'Artigianato in via Don Gnocchi 2/a**, il **Professionale per il Commercio, per i Servizi sanitari e sociali ed il Tecnico dei servizi Turistici in Via Leini 54**, entrambi nel cuore del "Borgo Nuovo". Gli studenti iscritti provengono da un'area geografica molto più ampia, comprendente Torino (zona Nord), Settimo Torinese, San Mauro, Brandizzo, Chivasso, Leini, San Benigno, Volpiano e altri centri del Canavese.

L'**I.P.S.I.A. "Galileo Ferraris"** di Settimo Torinese è presente sul territorio dal 1980 come sezione staccata dell'**I.P.S.I.A. "R. Zerboni"** di Torino, successivamente è stata resa istituzione autonoma nel 1983, quindi è divenuto nell'anno 1990 sede coordinata dell'**I.P.S.I.A. "E. Amaldi"** di Torino.

Nell'anno scolastico 1992/93 il Comune di Settimo Torinese ha consegnato la nuova sede, così l'Istituto si è trasferito in via Don Gnocchi 2/A, riottenendo l'autonomia e diventando una realtà stabile sul territorio.

A partire dall'anno scolastico 2016-17, con approvazione dell'U.S.R. Piemonte, le classi prime hanno nell'indirizzo "**Manutenzione e Assistenza Tecnica**", l'opzione "**Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili**" e l'opzione "**Manutenzione e mezzi di trasporto**". La prima area di indirizzo specializza ed integra le conoscenze e competenze in uscita dall'indirizzo con competenze rispondenti ai fabbisogni delle aziende impegnate nella manutenzione di apparati elettrici, elettromeccanici, industriali, civili e relativi servizi tecnici.

La seconda opzione specializza e integra le conoscenze in uscita dall'indirizzo con competenze rispondenti ai fabbisogni delle aziende impegnate nella manutenzione di apparati e impianti inerenti i mezzi di trasporto di interesse, terrestri, aerei o navali e relativi servizi tecnici.

L'**Istituto Professionale per il Settore Servizi e il Tecnico per Servizi Turistici** di Settimo Torinese svolge da anni la propria attività di formazione per i giovani nel settore commerciale e turistico.

Nel **settore Commerciale** gli studenti utilizzano laboratori informatici adeguati e la gestione aziendale viene elaborata con i più moderni software, in modo da offrire agli alunni competenze specifiche nel settore. Anche nel **settore Turistico** gli studenti utilizzano laboratori informatici per la simulazione di quanto avviene in un'agenzia turistica o in un Tour Operator.

Nel **settore Socio-Sanitario** agli studenti è offerta una preparazione polivalente finalizzata alla gestione delle dinamiche interpersonali nei possibili ambienti di lavoro come centri estivi, asili nido, assistenza domiciliare e strutture socio-sanitarie.

**I corsi di studi attuati nella sezione diurna e serale consentono all'Istituto una concreta apertura ad alcune realtà economiche locali:** Agenzie Turistiche ed Assicurative, Commercialisti, Aziende di trasporto, Strutture socio-sanitarie hanno infatti stabilito rapporti di fattiva collaborazione con la scuola, dando agli alunni la possibilità di mettere in pratica le conoscenze apprese in classe e di trovare un loro inserimento nel mondo del lavoro.

L'**area territoriale** è caratterizzata da una forte presenza della *cultura industriale metalmeccanica* e, nonostante il processo di terziarizzazione, il fulcro dell'economia locale resta l'industria. Peso rilevante tendono ad avere, dopo la crisi delle maggiori aziende presenti sul territorio, *le medie e piccole imprese* cresciute all'ombra delle grandi aziende, ma che hanno saputo diversificarsi nella produzione.

Elevato è anche il *livello di tecnologia e di automazione* utilizzato in quasi tutte le aziende del territorio, pertanto forte è la richiesta di riqualificazione e formazione mirata.

L'Istituto ha da sempre avviato l'acquisizione di nuove tecnologie e il loro uso ai fini didattici, rinnovando, compatibilmente con le risorse a disposizione, le apparecchiature dei laboratori.

L'Istituto ha strette collaborazioni con diverse aziende del territorio che ospitano gli studenti per esperienze di alternanza scuola-lavoro.

*Oggi è una scuola in continua evoluzione, moderna, aperta alle innovazioni e ben inserita nel contesto industriale territoriale grazie a una precisa identità nel campo dell'Automazione Industriale e dei Servizi per Socio Sanitari, il Commercio e il Turismo.*

## 2. Profilo in uscita

### Presentazione indirizzo

#### ***“Manutenzione e assistenza tecnica” Opzione “Manutenzione mezzi di trasporto”***

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, anche marittimi.

Le sue competenze tecnico-professionali sono riferite alle filiere dei settori produttivi generali (elettronica, elettrotecnica, meccanica, termotecnica ed altri) e specificamente sviluppate in relazione alle esigenze espresse dal territorio.

È in grado di:

- controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita degli apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche, alle normative sulla sicurezza degli utenti e sulla salvaguardia dell'ambiente;
- osservare i principi di ergonomia, igiene e sicurezza che presiedono alla realizzazione degli interventi;
- organizzare e intervenire nelle attività per lo smaltimento di scorie e sostanze residue, relative al funzionamento delle macchine, e per la dismissione dei dispositivi;
- utilizzare le competenze multidisciplinari di ambito tecnologico, economico e organizzativo presenti nei processi lavorativi e nei servizi che li coinvolgono;
- gestire funzionalmente le scorte di magazzino e i procedimenti per l'approvvigionamento;
- reperire e interpretare documentazione tecnica;
- assistere gli utenti e fornire le informazioni utili al corretto uso e funzionamento dei dispositivi;
- agire nel suo campo di intervento nel rispetto delle specifiche normative ed assumersi autonome responsabilità;
- segnalare le disfunzioni non direttamente correlate alle sue competenze tecniche;
- operare nella gestione dei servizi, anche valutando i costi e l'economicità degli interventi.

Nell'indirizzo "**Manutenzione ed assistenza tecnica**", l'opzione "**Manutenzione mezzi di trasporto**" specializza e integra le conoscenze e competenze in uscita dell'indirizzo, coerentemente con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio, con competenze rispondenti ai fabbisogni delle aziende impegnate nella manutenzione di apparati e impianti elettrici, elettromeccanici, termici, industriali e civili, e relativi servizi tecnici.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato in "**Manutenzione e assistenza tecnica**", opzione "**Manutenzione mezzi di trasporto**" consegue i seguenti risultati di apprendimento descritti in termini di competenze:

- Comprendere, interpretare e analizzare la documentazione tecnica relativa al mezzo di trasporto;
- Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza;
- Seguire le normative tecniche e le prescrizioni di legge per garantire la corretta funzionalità del mezzo di trasporto e delle relative parti, oggetto di interventi di manutenzione nel contesto d'uso;
- Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.
- Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti relativi al mezzo di trasporto;
- Garantire e certificare la messa a punto a regola d'arte del mezzo di trasporto e degli impianti relativi, collaborando alle fasi di installazione, collaudo ed assistenza tecnica degli utenti;
- Agire nel sistema della qualità, gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste;

Le competenze dell'indirizzo "**Manutenzione e assistenza tecnica**", nell'opzione "**Manutenzione mezzi di trasporto**", sono sviluppate e integrate in coerenza con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio.

### 3. Presentazione della classe

#### 3.1 Elenco alunni

COGNOME E NOME (iniziali)	PROVENIENZA	
	2018-2019	2019-2020
<b>1</b>	CNOS-FAP REBAUDENGO TORINO	IIS G. FERRARIS SETTIMO T.SE
<b>2</b>	CNOS-FAP REBAUDENGO TORINO	IIS G. FERRARIS SETTIMO T.SE
<b>3</b>	CNOS-FAP SAN BENIGNO	IIS G. FERRARIS SETTIMO T.SE
<b>4</b>	CNOS-FAP SAN BENIGNO	IIS G. FERRARIS SETTIMO T.SE
<b>5</b>	SAN LEONARDO MURIALDO PINEROLO	IIS G. FERRARIS SETTIMO T.SE
<b>6</b>	CNOS-FAP REBAUDENGO TORINO	IIS G. FERRARIS SETTIMO T.SE
<b>7</b>	CNOS-FAP REBAUDENGO TORINO	IIS G. FERRARIS SETTIMO T.SE
<b>8</b>	SAN LEONARDO MURIALDO PINEROLO	IIS G. FERRARIS SETTIMO T.SE
<b>9</b>	IIS G. FERRARIS SETTIMO T.SE	IIS G. FERRARIS SETTIMO T.SE
<b>10</b>	IIS G. FERRARIS SETTIMO T.SE	IIS G. FERRARIS SETTIMO T.SE
<b>11</b>	CNOS-FAP REBAUDENGO TORINO	IIS G. FERRARIS SETTIMO T.SE
<b>12</b>	CNOS-FAP REBAUDENGO TORINO	IIS G. FERRARIS SETTIMO T.SE
<b>13</b>	CNOS-FAP REBAUDENGO TORINO	IIS G. FERRARIS SETTIMO T.SE
<b>14</b>	IIS G. FERRARIS SETTIMO T.SE	IIS G. FERRARIS SETTIMO T.SE
<b>15</b>	CNOS-FAP REBAUDENGO TORINO	IIS G. FERRARIS SETTIMO T.SE
<b>16</b>	IIS G. FERRARIS SETTIMO T.SE	IIS G. FERRARIS SETTIMO T.SE
<b>17</b>	CNOS-FAP REBAUDENGO TORINO	IIS G. FERRARIS SETTIMO T.SE
<b>18</b>	CNOS-FAP REBAUDENGO TORINO	IIS G. FERRARIS SETTIMO T.SE
<b>19</b>	CNOS-FAP REBAUDENGO TORINO	IIS G. FERRARIS SETTIMO T.SE
<b>20</b>	CNOS-FAP REBAUDENGO TORINO	IIS G. FERRARIS SETTIMO T.SE
<b>21</b>	CNOS-FAP REBAUDENGO TORINO	IIS G. FERRARIS SETTIMO T.SE



**3.2 Composizione del Consiglio di Classe nel triennio e orario curricolare**

<b>MATERIA</b>	Lingua e Letteratura Italiana			Ore settimanali	Ore totali
				4	132
<b>DOCENTE</b>	CLASSE 3 <sup>^</sup>	CLASSE 4 <sup>^</sup>	CLASSE 5 <sup>^</sup>		
		BRUSASCO	BRUSASCO		
<b>MATERIA</b>	Lingua Inglese			Ore settimanali	Ore totali
				3	99
<b>DOCENTE</b>	CLASSE 3 <sup>^</sup>	CLASSE 4 <sup>^</sup>	CLASSE 5 <sup>^</sup>		
		DONATO	D'ANGELO		
<b>MATERIA</b>	Matematica			Ore settimanali	Ore totali
				3	99
<b>DOCENTE</b>	CLASSE 3 <sup>^</sup>	CLASSE 4 <sup>^</sup>	CLASSE 5 <sup>^</sup>		
		RONCAGLIA	MELIS		
<b>MATERIA</b>	Storia			Ore settimanali	Ore totali
				1	33
<b>DOCENTE</b>	CLASSE 3 <sup>^</sup>	CLASSE 4 <sup>^</sup>	CLASSE 5 <sup>^</sup>		
		PURPURA	BRUSASCO		
<b>MATERIA</b>	Educazione Civica			Ore settimanali	Ore totali
				1	33
<b>DOCENTE</b>	CLASSE 3 <sup>^</sup>	CLASSE 4 <sup>^</sup>	CLASSE 5 <sup>^</sup>		
		PURPURA	TUTTI I DOCENTI		
<b>MATERIA</b>	Scienze Motorie e Sportive			Ore settimanali	Ore totali
				2	66
<b>DOCENTE</b>	CLASSE 3 <sup>^</sup>	CLASSE 4 <sup>^</sup>	CLASSE 5 <sup>^</sup>		
		LEONARDI	MANNO		
<b>MATERIA</b>	Religione			Ore settimanali	Ore totali
				1	33
<b>DOCENTE</b>	CLASSE 3 <sup>^</sup>	CLASSE 4 <sup>^</sup>	CLASSE 5 <sup>^</sup>		
		MARRA	MARRA		
<b>MATERIA</b>	Tecnologie e Tecniche di Diagnostica e Manutenzione dei mezzi di Trasporto			Ore settimanali	Ore totali
				7	231
<b>DOCENTE</b>	CLASSE 3 <sup>^</sup>	CLASSE 4 <sup>^</sup>	CLASSE 5 <sup>^</sup>		
		GARREFFA	MAZZEO		

Documento del Consiglio di Classe

<b>MATERIA</b>	Tecnologie Elettriche -Elettroniche, dell' Automazione e Applicazioni			Ore settimanali	Ore totali
				3	99
<b>DOCENTE</b>	CLASSE 3^	CLASSE 4^	CLASSE 5^		
		RUTA	RUTA		
<b>MATERIA</b>	Tecnologie Meccaniche e Applicazioni			Ore settimanali	Ore totali
				4	132
<b>DOCENTE</b>	CLASSE 3^	CLASSE 4^	CLASSE 5^		
		BARILA'	BARILA'		
<b>MATERIA</b>	Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni			Ore settimanali	Ore totali
				3	99
<b>DOCENTE</b>	CLASSE 3^	CLASSE 4^	CLASSE 5^		
		PERONE	PERONE		
<b>MATERIA</b>	Sostegno			Ore settimanali	Ore totali
<b>DOCENTE</b>	CLASSE 3^	CLASSE 4^	CLASSE 5^		
<b>MATERIA</b>				Ore settimanali	Ore totali
<b>DOCENTE</b>	CLASSE 3^	CLASSE 4^	CLASSE 5^		
<b>MATERIA</b>				Ore settimanali	Ore totali
<b>DOCENTE</b>	CLASSE 3^	CLASSE 4^	CLASSE 5^		
<b>MATERIA</b>				Ore settimanali	Ore totali
<b>DOCENTE</b>	CLASSE 3^	CLASSE 4^	CLASSE 5^		

### 3.3 Presentazione della classe

La classe è composta da 21 allievi, tutti provenienti dal CNOS-FAP (Rebaudengo e San Benigno) e inseriti nel nostro istituto a partire dalla classe quarta. 18 studenti sosterranno l'Esame di Stato per la prima volta, 3 per la seconda. A causa dell'emergenza epidemiologica da Covid-19, le attività didattiche si sono svolte in presenza al 100% nei primi due mesi dell' a.s. e dal 26 aprile 2021. Nel rimanente periodo si sono alternate attività didattiche in modalità D.D.I. a percentuale del 100% o del 50%. Nell' interazione con gli alunni, in tutto il periodo della DDI, sono stati utilizzati i seguenti strumenti: Meet di G-SUITE per effettuare le lezioni in diretta streaming, Classroom di G-SUITE e tanti altri strumenti digitali secondo le necessità delle varie discipline. Dal punto di vista della partecipazione, impegno ed interesse, la classe appare divisa in tre gruppi: Un insieme ristretto che profonde grande impegno, segue, studia e partecipa attivamente con risultati molto buoni. Un cospicuo gruppo che dimostra impegno e risultati medi, talvolta altalenanti, ma nel complesso tali da consentirgli di affrontare l' Esame. Un terzo gruppo che non ha sostanzialmente mai mostrato impegno, interesse o una pur minima curiosità verso i temi trattati a scuola e, talvolta anche in modo esplicito, ha dichiarato il proprio disinteresse verso lo studio, sebbene tutti i docenti abbiano costantemente sollecitato la presenza e l'attenzione e siano sempre stati disponibili nell'offrire occasioni di recupero. In questo gruppo si distingue la figura di un allievo con ritardi cognitivi che ha però rifiutato di avvalersi delle misure di sostegno previste e che, nonostante l'impegno, non riesce a seguire le lezioni con profitto. Si fa presente che per via dell'emergenza Covid la classe è stata promossa in quinta ex lege. Nel corso dell'anno alcuni allievi hanno accumulato parecchie assenze, ma in media la classe ha frequentato con regolarità. Alla fine del primo periodo la maggior parte degli allievi non ha raggiunto la sufficienza in tutte le discipline, e talvolta la programmazione curricolare ha subito rallentamenti per l' esito deludente di alcune verifiche. Nel corso del secondo periodo, in alcuni persistono insufficienze gravi nella maggior parte delle discipline per lacune pregresse non colmate, per difficoltà nella rielaborazione ed esposizione dei contenuti e soprattutto per l'impegno comunque insufficiente. Gli obiettivi di apprendimento prefigurati sono stati dunque finora raggiunti solo in parte. Si segnala nel complesso un generale comportamento adeguato, le lezioni si sono sempre svolte in un clima complessivamente sereno e rispettoso. I rapporti scuola - famiglia, tenuti in remoto e tramite colloquio telefonico, a parte in qualche caso sono stati trasparenti e cordiali e i genitori, interpellati nei momenti di particolari necessità, si sono resi nel complesso disponibili.

### **3.4 Risultati dello scrutinio finale della classe 4^**

In base al DECRETO-LEGGE 8 aprile 2020, n. 22

Misure urgenti sulla regolare conclusione e l'ordinato avvio dell'anno scolastico e sullo svolgimento degli esami di Stato. (20G00042) **(GU Serie Generale n.93 del 08-04-2020)**

Note: Entrata in vigore del provvedimento: 09/04/2020

Decreto-Legge convertito con modificazioni dalla L. 6 giugno 2020, n. 41.

(in G.U. 06/06/2020, n. 143).

a) i requisiti di ammissione alla classe successiva per le scuole secondarie, tenuto conto del possibile recupero degli apprendimenti di cui al comma 2 e comunque del processo formativo e dei risultati di apprendimento conseguiti sulla base della programmazione svolta, in deroga agli articoli 5, comma 1, e 6 del decreto legislativo 13 aprile 2017, n. 62 e all'articolo 4, commi 5 e 6, del decreto del Presidente della Repubblica 22 giugno 2009, n. 122;

- Allievi ammessi alla classe successiva con valutazione uguale e/o superiore a sei decimi: n. 6
- Allievi ammessi alla classe successiva pur in presenza di valutazioni inferiori ai sei decimi o comunque di livelli di apprendimento non adeguatamente consolidati in una o più discipline: n. 15

## 4. Programmazione del Consiglio di classe

### 4.1 Obiettivi trasversali

#### Cognitivi:

- Capacità di analizzare gli argomenti, per poi sintetizzare in un linguaggio tecnicamente e lessicalmente appropriato e corretto.
- Capacità di esposizione personale e rielaborata che metta in evidenza la comprensione dell'argomento.
- Capacità di approfondire autonomamente le problematiche studiate, facendo ricorso alle fonti o ai testi originari.
- Capacità di collegare, nell'esposizione dell'argomento, concetti tecnici a situazioni pratiche concrete.

#### Comportamentali:

- Capacità di percepire in modo responsabile e di costruire con apporti personali e/o critici alla gestione e organizzazione delle attività didattiche ed extradidattiche della classe.
- Proporre e favorire iniziative che possano realizzare il "bene comune".

#### Discipline e/o attività coinvolte per il loro raggiungimento:

Si è cercato di collaborare tra le varie discipline per fare in modo di mantenere una linea comune per il raggiungimento degli obiettivi prefissati all'inizio dell'anno scolastico utilizzando le seguenti strategie:

- Programmare un carico di lavoro equilibrato ed adeguato alle attività svolte in classe e verificarne l'effettivo svolgimento.
- Responsabilizzare gli alunni nella gestione dello studio attraverso uso autonomo delle fonti (dizionari, atlanti, codici, leggi, documenti vari, manuali).
- Fornire le tecniche per una rielaborazione personale e critica dei contenuti disciplinari e pluridisciplinari anche in rapporto alla realtà circostante.

## 4.2 Criteri adottati dal Consiglio di classe

In relazione alle fasi del processo educativo, alla tipologia delle prove, al livello di sufficienza, il Consiglio di Classe ha valutato gli obiettivi raggiunti dagli allievi secondo la scala di misurazione presente nel P.T.O.F..

All'interno dei criteri di valutazione che compaiono nel Piano Triennale dell'offerta formativa, il consiglio di classe ha stabilito, ad inizio anno, una serie di criteri per la valutazione che tengano conto dei seguenti obiettivi-indicatori per la formulazione dei giudizi e per l'attribuzione dei voti:

- Conoscenza dei contenuti delle discipline
- Capacità di esprimersi correttamente, utilizzando anche il lessico specifico delle singole discipline
- Rielaborazione personale dei contenuti, all'interno dell'autonomia nel lavoro
- Capacità di individuare connessioni tra i vari argomenti e tra discipline diverse

E' stata, quindi, utilizzata la seguente **scala di voti da 1 a 10**:

VOTI	DESCRITTORI
<b>1</b>	Rifiuto dell'interrogazione
<b>2</b>	Nessuna conoscenza
<b>3</b>	Informazioni senza organicità e coerenza
<b>4</b>	Conoscenze frammentarie e risposte imprecise
<b>5</b>	Conoscenza minima degli argomenti e difficoltà nell'esposizione
<b>6</b>	Conoscenza degli argomenti, ma rielaborazione poco autonoma
<b>7</b>	Discreta conoscenza degli argomenti con capacità di rielaborazione
<b>8</b>	Completa conoscenza degli argomenti, esposti con lessico specifico e con capacità di individuare le connessioni tra argomenti e discipline
<b>9</b>	Conoscenza approfondita degli argomenti con sicura capacità di collegamento e rielaborazione personale e critica dei dati
<b>10</b>	Completa autonomia nel lavoro ed apporto fortemente personale nella rielaborazione

### 4.3 Verifiche e valutazioni Presenza/DDI/DAD

Nel processo di insegnamento-apprendimento, per il raggiungimento degli obiettivi prefissati e in relazione alle discipline interessate e alle tematiche proposte, sono state effettuate lezioni frontali, lavori di gruppo, attività di laboratorio, attività di recupero in orario scolastico e, durante l'emergenza sanitaria a causa del COVID-19, attività di DAD/DDI. Numero di verifiche effettuate, nell'intero anno scolastico, utilizzando le diverse tipologie di prove sotto elencate:

MATERIA	VERIFICHE ORALI	VERIFICHE SCRITTE				
		PROVE STRUTTURATE SEMI-STRUTTURATE PRODUZIONE SCRITTE	PROGETTI	PROBLEMI / ESERCIZI	PROVE PRATICHE	
Lingua e Letteratura Italiana	3	4				
Lingua Inglese	2	1	5	1		
Matematica	1	3				
Storia	2	2				
Educazione Civica	1	2				
Scienze Motorie e Sportive	1	1	1		1	
Religione	2					
Tecnologie e Tecniche di Diagnostica e Manutenzione dei mezzi di Trasporto	3	3				
Tecnologie Elettriche -Elettroniche, dell' Automazione e Applicazioni	3	3			2	
Tecnologie Meccaniche e Applicazioni	3	4			5	
Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni	2				7	

L'I.I.S. "G. Ferraris" adotta il Piano scolastico per la DDI in modalità complementare alla didattica in presenza, resosi necessario a causa della sospensione delle attività didattiche in presenza per le condizioni epidemiologiche contingenti.

E' stata prevista attività di DAD nella giornata del sabato per tutte le classi del diurno.

Durante la chiusura temporanea, isolamento fiduciario e lock-down, le lezioni sono state svolte mediante DAD, ma con riduzione dell'unità oraria di lezione a 45/50 minuti di attività sincrona e 10/15 minuti di attività asincrona per consentire adeguate pause tra una lezione e l'altra.

La giornata scolastica è stata articolata con una combinazione adeguata di attività in modalità sincrona e asincrona, per consentire di ottimizzare l'offerta didattica con i ritmi di apprendimento, è stata inoltre assicurata la frequenza agli allievi più fragili dal lunedì al venerdì.

L'attività di didattica a distanza, in un'ottica di armonizzazione del servizio, è stata erogata sulle piattaforme in uso nel nostro Istituto (Registro elettronico CLASSE VIVA di SPAGGIARI), affiancate dal servizio GSuite di GOOGLE con le app ad esso collegate (Meet, Classroom, Jamboard, Drive, Moduli, ...).

**Le attività di pratica in laboratorio** non sono, per ovvi motivi, erogabili in DAD, fatta salva la possibilità di rimodulazione delle ore i project work o simulazione (es. trasmissione video in diretta o filmati con spazio ad esercitazioni eventualmente svolgibili, in tutto o in parte, al domicilio da parte degli allievi in modo da simulare quanto più possibile l'ambiente lavorativo) Lo strumento formativo sarà impostato sul concetto di 'imparare facendo'; si richiede la realizzazione concreta di un progetto, partendo da una situazione che simula la realtà, attraverso la quale i partecipanti familiarizzano con le problematiche operative e organizzative presenti nell'ambito di un contesto lavorativo o formativo.

## **VALUTAZIONE**

Viene prevista:

- Valutazione degli apprendimenti (conoscenze) in itinere attraverso gli strumenti "classici" quali prove scritte, elaborati, test, relazioni tecniche, verifiche orali.....
- Valutazione della partecipazione e dell'impegno attraverso l'osservazione dei comportamenti nelle attività sincrone e asincrone



#### **4.3.1 Scheda riassuntiva di rilevazione/osservazione per competenze nella didattica a distanza**

La scheda di rilevazione è stata redatta da ogni docente per ogni alunno sulla base delle attività sincrone e asincrone svolte.

La rilevazione delle competenze maturate durante le attività di Didattica a distanza è elemento significativo, insieme agli altri elementi di giudizio acquisiti nella didattica a distanza, per valutazione sommativa e/o del percorso finale di ogni singolo studente.

I “livelli” presenti nella scheda di rilevazione, sono uno strumento di sintesi delle osservazioni e delle rilevazioni effettuate dai docenti, delle indicazioni di miglioramento, delle annotazioni fatte sul registro elettronico con il quale la coordinatrice e tutto il CDC comunica con gli allievi e con la famiglia al fine di favorire la loro partecipazione al processo di apprendimento dei propri figli.

#### **4.3.2 Attività di recupero e approfondimento**

A partire dal mese di settembre gli insegnanti di tutte le discipline hanno dato ampio spazio al ripasso degli argomenti principali svolti nell’anno precedente.

Dal 18 gennaio al 30 gennaio 2021 la programmazione è stata interrotta (come deliberato in Collegio Docenti) per poter effettuare il ripasso di tutti gli argomenti trattati dall’inizio dell’anno scolastico al fine di recuperare gli alunni risultati insufficienti allo scrutinio conclusivo del primo quadrimestre.

Al termine di tale periodo sono state somministrate prove per il recupero delle insufficienze del primo periodo dell’anno scolastico.

## 5. Attività svolte nel corso dell'anno scolastico

Corso sulla sicurezza elettrica per auto elettriche organizzato dalla Toyota.  
il corso ha fornito ai partecipanti un'attestato PES PAV PEI.

## 6. Progetti e Percorsi interdisciplinari

A seguito della pandemia COVID - 19, durante l'anno scolastico non è stato possibile svolgere progetti e percorsi interdisciplinari ulteriori a quelli già precedentemente indicati.

## 7. P.C.T.O. - Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (ex A.S.L.)

P.C.T.O. Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (ex A.S.L.)

La normativa vigente prevede, nel triennio, l'attuazione di percorsi che aiutino gli allievi a sviluppare competenze interdisciplinari, a prescindere dal tipo di esperienza proposta, affinché essi possano imparare a conoscersi, capire qual è il ramo di lavoro più adatto alle loro attitudini e fare così una scelta più consapevole dopo l'Esame di Stato.

Lo stage è la colonna portante delle attività di PCTO, ma il perdurare dello scenario pandemico ha reso complessa l'organizzazione e la gestione dei tirocini in azienda: si è quindi stabilito che svolgessero tale esperienza solo le classi quinte "originarie" dell'Istituto, dal momento che le classi quinte provenienti dai centri di formazione avevano già in passato potuto usufruire di tale opportunità. La scuola ha attivato perciò sia percorsi in presenza sia attività on line, per consentire comunque a tutti gli allievi di vivere delle esperienze significative, che li hanno messi a diretto contatto con diverse realtà produttive e con alcune agenzie di formazione e per il lavoro operanti sul territorio.

Gli allievi tutti hanno avuto la responsabilità di gestire in autonomia il corso di sicurezza proposto dall'INAIL sul portale Alternanza Scuola Lavoro del MIUR, che - una volta ultimato positivamente - ha piena validità anche in azienda, poiché riguarda la cosiddetta "parte generale" (secondo il Decreto 81). Ogni allievo si è registrato al Portale e ha seguito il corso on line in maniera autonoma.

La scuola ha poi organizzato dei webinar riguardanti "piccole lavorative" e gestiti in collaborazione con Synergie, Agenzia per il Lavoro: i temi toccati sono stati il colloquio di lavoro, il curriculum e il video curriculum, la ricerca attiva di lavoro e la web reputation.

Ogni consiglio di classe ha poi potuto valutare di far vivere altri momenti di crescita e orientamento alle singole classi.

Non è stato possibile, a causa della pandemia da COVID 19, organizzare visite in azienda.

La scuola ha attivato il progetto dell'Apprendistato duale, per il conseguimento del diploma di Istruzione superiore (Art. 43 D. Lgs. 81/2015). Il progetto è rivolto agli studenti delle classi 4° e 5° e prevede di stipulare un contratto di lavoro della durata compresa tra 6 mesi e 2 anni finalizzato al compimento di un'esperienza di lavoro parallela alle attività scolastiche tradizionali che terminano con il conseguimento del diploma di Istruzione superiore. Si configura infatti come un contratto di apprendistato ripartito tra ore in azienda e ore a scuola. Per quest'anno scolastico non è stato possibile formalizzare alcun contratto di lavoro.

# **ALLEGATO**

## **Consuntivo delle attività disciplinari e programmi**

# Tavola Consuntivo

## **Materia:**

Lingua e Letteratura Italiana

## **Docente:**

Tazio Brusasco

## **Libro di testo adottato:**

Sambugar, Salà, Letteratura +, vol. 3

## **Casa editrice:**

La nuova Italia

**N° 92 ore di lezione effettive svolte fino al 15 maggio a. s. 2020 -2021**

**su N° 132**

## Verismo

- Introduzione: la nascita del Positivismo in Francia negli anni Venti dell'Ottocento;
- il Naturalismo francese;
- il Realismo in arte: l'Assenzio di Degas (1876);
- tratti connotanti della corrente verista in Italia: prevalenza del fine politico nel Naturalismo, di quello estetico nel Verismo;
- Verga: vita e opere; presentazione del Ciclo dei vinti, riassunto de I Malavoglia; lettura integrale delle novelle: Libertà, La roba, La lupa, L'amante di Gramigna, Cavalleria rusticana, Rosso malpelo.

## Simbolismo

- Definizione e nascita in Francia;
- Baudelaire: L'Albatros – lettura e commento;

## Decadentismo

- tratti connotanti della corrente.

## Giovanni Pascoli:

- Vita e opere;
- la poetica: Il fanciullino - lettura antologica del relativo brano (p. 226 manuale);
- lettura e analisi da Myricae: Lavandare, X Agosto, Il Gelsomino notturno, La mia sera, nebbia;
- lettura e analisi da I primi poemetti: Italy (sezione antologica del manuale, pp. 262-263).

## Gabriele D'Annunzio

- Vita e opere principali;

# Tavola Consuntivo

## **Materia:**

Lingua Inglese

## **Docente:**

Stefania D'Angelo

## **Libro di testo adottato:**

Mechanics, skills and competences, B. Franchi, H. Creek, 2019

## **Casa editrice:**

Mondadori Education, Milano

**N° 67 ore di lezione effettive svolte fino al 15 maggio a. s. 2020 -2021**

**su N° 99**



◆What is engineering

Communicating technical information

The language of engineering

- Materials engineering

Properties of materials

Metals and alloys

Classes of materials

- Drawing

sketching, drawing and drafting tools

measuring equipment

using CAD for drawing

- Safety in the workplace

Safety laws and policies

Top 10 workplace safety tips

Hazards in workshop

Behaviour in the work environment

The human body as part of a circuit

Personal protective equipment (PPE)

- Automation

Automation and robotics

Industrial robots

Industry 4.0

The smart factory

- Mechatronics

What is mechatronics? What does a mechatronics engineer do?

Sensors technology

Electronics in cars and automotive sensors

- Sources of energy

Non-renewable energy: fossil fuels

Greenhouse gases

Alternative energy: nuclear power

Solar energy

Hydroelectric power

Wind power

Bioenergy

- Cars and engines

Henry Ford

introducing the study of an engine

how car engines work

diesel engines

electric vehicles

hybrid cars

# Tavola Consuntivo

**Materia:**

Matematica

**Docente:**

Dario Melis

**Libro di testo adottato:**

Marzia Re Fraschini, Gabriella Grazi 'Lineamenti di Matematica 4

**Casa editrice:**

Atlas

**N° 80 ore di lezione effettive svolte fino al 15 maggio a. s. 2020 -2021**

**su N° 99**

### Disequazioni

- Disequazioni intere e fratte di primo e secondo grado.
- Disequazioni intere e fratte di grado superiore al secondo

### Funzioni

- Concetto di funzione e in particolare di funzione reale di variabile reale.
- Definizione di dominio, immagine, controimmagine, e codominio.
- Classificazione delle funzioni algebriche in base alla loro espressione analitica (razionali intere e fratte, irrazionali intere e fratte).
- Insieme di esistenza (dominio) delle funzioni algebriche.
- Funzioni pari, dispari, crescenti, decrescenti e costanti: definizioni e proprietà del grafico.
- I grafici di funzioni elementari ( $y=ax+b$ ;  $y=ax^2+bx+c$ ;  $y=x$ ;  $y=x^3$ )
- Le intersezioni di una funzione con gli assi cartesiani
- Il segno di una funzione.

### Analisi di un grafico

- Dal grafico di una funzione riconoscere le caratteristiche analitiche della funzione (dominio, immagine, simmetrie, segno, zeri, monotonia, asintoti, ecc.).

### Limiti

- Le rappresentazioni di un intervallo di numeri reali.
- Il concetto di intorno di un punto.
- Il concetto intuitivo e grafico di limite finito o infinito di una funzione al tendere della variabile indipendente verso un valore finito o infinito.
- Il concetto intuitivo e grafico di limite destro e sinistro.
- I limiti delle funzioni elementari ( $y=x^n$ ;  $y=\frac{1}{x}$ ).
- Le operazioni sui limiti.
- Il concetto di funzione continua in un punto e in un intervallo.
- Calcolo di limiti di funzioni continue.
- Forme indeterminate e loro risoluzione.
- Asintoti

### Derivata di una funzione

- Definizione di derivata e funzione derivata. Notazioni per la derivata.
- Significato geometrico di derivata
- Equazione della retta tangente in un punto al grafico di una funzione.
- Derivate di alcune funzioni elementari
- Regole di derivazione: derivata della somma, del prodotto e del quoziente
- Derivata di funzioni composte
- Derivate successive

Studio di funzione

- Dominio
- Simmetrie fondamentali
- Limiti e asintoti (orizzontali, verticali, obliqui)
- Intersezioni con gli assi e segno;
- Studio di  $y'$ : monotonia, max, min, flessi a tangente orizzontale
- Studio di  $y''$ : concavità e flessi
- Grafico.

# Tavola Consuntivo

## **Materia:**

Storia

## **Docente:**

Tazio Brusasco

## **Libro di testo adottato:**

Libro di testo adottato: De Vecchi, Giovannetti, La nostra avventura, vol. 3, ed. verde.

## **Casa editrice:**

Pearson

**N° 55 ore di lezione effettive svolte fino al 15 maggio a. s. 2020 -2021**

**su N° 66**

Proposta di periodizzazione per la Storia italiana: Storia dello Stato liberale (destra e sinistra storica), età fascista, età repubblicana.

§ Storia dello Stato liberale in Italia

- Tratti fondamentali dei governi della Destra e della Sinistra storica;
- la crisi di fine secolo;
- l'età giolittiana;
- tappe del suffragio in Italia (1861-1946).

§ Evoluzione della società europea nell'Ottocento

- L'aumento demografico;
- gli effetti della prima rivoluzione industriale;
- la grande depressione: cause ed effetti (emigrazione e nuovo colonialismo);
- la nascita delle teorie marxiste e del sindacalismo: tratti fondamentali del programma economico e sociale del comunismo e differenze essenziali con l'anarchismo;
- ascolto e commento della canzone Il tarlo di F. Amodei;
- nascita e diffusione dei sindacati;
- la società di massa e i suoi partiti;
- la seconda rivoluzione industriale (cenni).

§ Prima Guerra Mondiale: cause, avvenimenti ed esiti

- Le cause prossime e remote della guerra e le alleanze;
- gli eventi principali del conflitto;
- l'ingresso in guerra dell'Italia: neutralisti e interventisti;
- la fine del conflitto e i trattati di pace;
- D'Annunzio e l'impresa di Fiume (visita al Vittoriale);

## Documento del Consiglio di Classe

### § Crisi delle democrazie e soluzioni totalitarie in alcuni Paesi europei

- La rivoluzione russa e il leninismo (cenni);
- il biennio rosso in Europa e in Italia;
- origine, ascesa e governo del Fascismo in Italia: omicidio Matteotti, leggi fascistissime, politica economica ed estera del regime; i patti lateranensi; l'avvicinamento al Nazismo e le leggi razziali del 1938;
- La Repubblica di Weimar e la sua crisi, l'ascesa di Hitler e il Terzo Reich (comprende la crisi della borsa nel 1929); l'ideologia nazista e i totalitarismi secondo Hannah Arendt;

### § La Seconda Guerra Mondiale: fronti principali avvenimenti ed esiti

- Rottura degli equilibri internazionali nei secondi anni Trenta;
- gli eventi principali del conflitto;
- la caduta del Fascismo e la Resistenza;
- la fine del conflitto e i trattati di pace;
- la Resistenza italiana e la liberazione.

### § Dopo la Seconda Guerra Mondiale

- La Costituzione italiana;
- la divisione dell'Europa sotto due sfere d'influenza: i paesi della NATO ed i Paesi del Patto di Varsavia.
- Approfondimenti tematici a cura degli studenti sul secondo Novecento

# Tavola Consuntivo

**Materia:**

Educazione Civica

**Docente:**

il consiglio di classe al completo

**Libro di testo adottato:**

**Casa editrice:**

**N° 29 ore di lezione effettive svolte fino al 15 maggio a. s. 2020 -2021**

**su N° 33**



Visione del documentario "Antropocene"

La Bohème raccontata ai ragazzi

watching "Nations United"

wind power and biofuels

solar and hydroelectric power

greenhouse gases; alternative and renewable sources of energy

sources of energy: fossil fuels

Tipi di inquinamento: Origine e cause. IMPATTO DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO SULLA SALUTE:

Visione del Film: "Jona che visse nella balena" - per la giornata della SHOA

Sostenibilità ambientale relativa all'utilizzo dell'Idrogenizzazione della Co2 come combustibile;

Biocombustibili:Sostenibilità sociale, economica, ambientale. Problematiche legate alla produzione di biocombustibili; Produzione di biocarburanti da allevamenti intensivi: Esempio di sostenibilità a ciclo chiuso.

Sostenibilità ambientale, economica, sociale dei vari mezzi di trasporto. Caso delle Critiche Toyota su sostenibilità elettrica. Caso Tesla - Problema smaltimento/produzione batterie.

Sostenibilità mobilità leggera (bici & monopattino elettrico ecc.)

La classe partecipa al webinar "La Costituzione spiegata ai ragazzi" con Giuliano Amato e Massimo Rebott

Ascolto conferenza prof. Giuliano Amato

confronto con la classe sulla lezione del prof. Amato.

DAD. Le capacità coordinative generali. Recupero orale degli alunni assenti allo scritto.

Compito su io penso positivo

Fine modulo lo penso positivo

iopensopositivo mod. 3 e 4

lopensopositivo modulo 2: ripasso e quiz

Corso lo penso positivo: ripasso e modulo 2

Corso di educazione finanziaria - lo penso positivo: 1° modulo

# Tavola Consuntivo

## **Materia:**

Scienze Motorie e Sportive

## **Docente:**

Andrea Manno

## **Libro di testo adottato:**

In Movimento (Fiorini, Corretti, Bocchi)

## **Casa editrice:**

Ed. Marietti scuola

**N° 48 ore di lezione effettive svolte fino al 15 maggio a. s. 2020 -2021**

**su N° 66**

## Documento del Consiglio di Classe

Teoria dell'allenamento: cenni sui principi dell'allenamento sportivo.

Le capacità condizionali: la forza, la resistenza, la velocità e la flessibilità.

Le capacità coordinative generali e speciali.

La storia delle olimpiadi.

Argomenti di attualità non strettamente legate alle scienze motorie.

Visione di film sportivi.

Il test di Leger: parte teorica e parte pratica.

Parti pratiche: attività ludiche rispettando le norme anti Covid.

# Tavola Consuntivo

**Materia:**

Religione

**Docente:**

Marra Alessandro

**Libro di testo adottato:**

CONFRONTI 2.0

**Casa editrice:**

ELLEDICI

**N° 24 ore di lezione effettive svolte fino al 15 maggio a. s. 2020 -2021**

**su N° 33**

1. L'etica e la spiritualità.

Valori individuali e sociali

Scuola e ora di religione

La dimensione religiosa

Il rapporto con l'Altro

2. Il Cristianesimo e il dialogo interreligioso.

Viaggio alla scoperta di altre culture

Religioni in dialogo: il pluralismo interreligioso

Gesù: uomo o Dio ?

3. La Bibbia. I Vangeli.

4. Giovani e attualità

La ricerca di un senso

5. Un tema di bioetica

# Tavola Consuntivo

## **Materia:**

**Tecnologie e Tecniche di Diagnostica e Manutenzione dei mezzi di Trasporto**

## **Docente:**

**Mazzeo Salvatore**

## **Libro di testo adottato:**

**Tecnica dell'automobile Autore: AA VV ; Tecnica e tecnologia di Installazione e manutenzione Vol.2 ; Autore : Caligaris; Manuale di Meccanica già adottato**

## **Casa editrice:**

**SAN MARCO; HOEPLI**

**N° 144 ore di lezione effettive svolte fino al 15 maggio a. s. 2020 -2021**

**su N° 198**

RIPETIZIONE SU CONCETTI BASE

- Concetti base di Fisica

o unità di Misura e concetti base di fisica.

o concetto di potenza elettrica e meccanica, forza, lavoro, rendimento

- MOTORE

- Il motore

o Caratteristiche, Struttura e funzionamento

o Basi fisiche e chimiche

o Il diagramma di lavoro (diagramma p-V)

o Diagramma della distribuzione

o Numerazione dei cilindri, ordini di accensione

o Bilanciamento statico e dinamico.

o Caratteristiche di un motore

o Rapporto corsa-alesaggio, potenza specifica, peso per unit di potenza

o Il pistone

o La biella

o L'albero motore

o Il volano

o Il cilindro e la testata

o La distribuzione

o Distribuzione a geometria variabile

o L'impianto d'alimentazione del carburante

o Il filtro dell'aria (base)

o La preparazione della miscela nei motori a ciclo Otto

o Il carburatore (base)

o L'iniezione di benzina (base)

o Riduzione delle sostanze tossiche nei gas di scarico

o L'impianto di scarico (base)

o La lubrificazione del motore (base)

o Il raffreddamento (base)

o Riduzione delle sostanze nocive dei gas di scarico

o Caratteristiche del motore Diesel

o Tipi di iniezione

o Pompe di iniezione

o I pulverizzatori

Il motore a ciclo OTTO a quattro tempi

o Struttura

o Funzionamento

o Vantaggi e svantaggi del motore a 4 tempi a Ciclo OTTO

Il motore a ciclo due tempi

o Struttura

o Funzionamento

o Vantaggi e svantaggi del motore a due tempi

- Il motore Diesel

o Struttura

o Funzionamento

o Caratteristiche del motore Diesel

o Vantaggi e svantaggi del motore Diesel

- Il motore a pistone rotativo

- Struttura

- Funzionamento

- Vantaggi e Svantaggi

TRATTAZIONE DI ARGOMENTI SPECIFICI DI TECNICA AUTOMOBILISTICA

•Fasatura Variabile: vantaggi; funzionamenti; cosa migliora; cosa gestisce;

•Autodetonazione/Battito in testa;

•Thermal Control;.

•GPL e metano confronto;

•Chiarimenti sulla sonda Labda;

•Influenza del rapporto Aria/Carburante sul Particolato, HC ecc..

•Frenata rigenerativa;

•Inquinamento (tipologia); impatto ambientale di esercizio, di costruzione e smaltimento delle macchine elettriche, Diesel e Otto (Benzina);

•Petrolio e impatto Ambientale/economico e sociale;

•Motori senza coppa d'olio: vantaggi svantaggi

•Freno Motore

•Differenza tra diesel e benzina: Vantaggi e svantaggi.

•Molleggio e tipologie di molleggio;

•Catena di Montaggio;

•Storia ed impatto sociale delle auto in particolare dal dopoguerra;

•Evoluzione del motore: dalla macchina a vapore alla completa elettrificazione.

•Auto storiche: Fiat 500; Volkswagen Maggiolino; Citroen CV;

•Evoluzione dell'Auto;

•Evoluzione della Carrozzeria;

•Evoluzione dei sistemi di sicurezza Attiva e Passiva;

•Evoluzione dei sistemi di assistenza di guida;

•Elettrificazione dell'Auto: Evoluzione, tipologia (Micro; Full; Plug-in Hybrid ed Elettrico); caratteristiche e confronto con i propulsori endotermici;

•Tipologia ed evoluzione della "Fasatura": dal VCT-Alfa Romeo al Multi-Air (FireFly) Fiat.

•Inquinamento e sistemi di riduzione degli inquinanti;

•Il petrolio e il relativo cambiamento economico e sociale



# Tavola Consuntivo

## **Materia:**

**Tecnologie Elettriche-Elettroniche, dell'Automazione e Applicazioni**

## **Docente:**

**Orazio Ruta, Filippo Ricciuto**

## **Libro di testo adottato:**

**Tecnologie Elettriche Elettroniche ed Applicazioni; Dispense e appunti dell'insegnante**

## **Casa editrice:**

**Coppelli Stortoni, Mondadori**

**N° 69 ore di lezione effettive svolte fino al 15 maggio a. s. 2020 -2021**

**su N° 99**

Ripasso dei principi dell'elettrotecnica continua  
Ripasso delle correnti alternate ed i principi dell'elettromagnetismo  
Principio di funzionamento delle macchine elettriche motori e trasformatori  
La sicurezza negli impianti elettrici  
Calcolo e protezioni delle linee elettriche  
Interruttori magnetotermico differenziali classi e tipi di funzionamento  
Le correnti elettriche nel corpo umano  
Legge 37 del 2008  
Certificazione degli impianti  
Controllo dei processi automatici  
Cenni sui microcontrollori  
L'importanza della controreazione  
Trasduttori  
Condizionamento del segnale

Trasduttori  
Caratteristiche sui trasduttori  
Trasduttori di temperatura termocoppie e RTC  
Trasduttori di posizione angolare encoder incrementali ed assoluti  
Trasduttori di posizione lineare: potenziometrici e LVDT  
Trasduttori ad effetto Hall  
Trasduttori piezometrici  
Dinamo tachimetrica

Amplificatori operazionali  
Caratteristiche dell'amplificatore operazionale  
Configurazioni dell'amplificatore operazionale

Esperienze di laboratorio  
strumenti di misura  
metodo voltamperometrico  
misura di potenza su un carico RL  
misura di potenza con il metodo Aron

# Tavola Consuntivo

## **Materia:**

**Tecnologie Meccaniche e Applicazioni**

## **Docente:**

**Barilà Gregorio**

## **Libro di testo adottato:**

**Tecnologie Meccaniche e Applicazioni, Autori: Caligaris Fava Tomasello Pivetta; Dispense e appunti dell'insegnante**

## **Casa editrice:**

**Hoepli**

**N° 108 ore di lezione effettive svolte fino al 15 maggio a. s. 2020 -2021**

**su N° 132**

La tecnologia del Controllo Numerico  
La macchina utensile a Controllo Numerico  
Vantaggi macchine CN  
La matematica del Controllo Numerico:  
Sistemi di coordinate  
Zero macchina e zero pezzo  
Rappresentazione dei punti in un sistema di riferimento  
Unità di governo  
Programmazione CNC per fresatrici e centri di lavoro  
Approfondimenti delle istruzioni ISO  
Cicli fissi  
Cenni sulla programmazione CNC avanzata  
Programmazione CNC per torni  
Esempi di programmazione CNC:  
Spianatura superficiale  
Contornatura  
Cava passante  
Ciclo fisso di foratura  
Semplici programmi al tornio

Distribuzioni statistiche  
Frequenza assoluta e relativa  
Media, moda e mediana  
Scarto quadratico medio  
Distribuzione gaussiana  
Distribuzione normalizzata  
Esercizi su curva normalizzata  
Esercizi con Excel

Diagramma di Pert  
PERT statistico  
Cenni sul diagramma di Gantt

- Definizione e rappresentazione della distinta base  
Processo di sviluppo del nuovo prodotto  
Evoluzione del ruolo della distinta base  
Esempi di distinta base

# Tavola Consuntivo

## **Materia:**

Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni

## **Docente:**

Perone

## **Libro di testo adottato:**

Tecnica dell'automobile  
e dispense fornite dall'insegnante

## **Casa editrice:**

SAN MARCO

**N° 90 ore di lezione effettive svolte fino al 15 maggio a. s. 2020 -2021**

**su N° 99**

#### DIAGNOSTICA - LABORATORIO

- Strumenti di diagnostica
- Prove non Distruttive
- Metodiche di ricerca dei guasti
- Metodo sequenziale
- Identificazione del problema
- Raccolta delle informazioni necessarie
- Valutazione della qualità delle informazioni
- Analisi delle informazioni
- Proposta delle possibili soluzioni
- Verifica delle soluzioni proposte
- Realizzazione della riparazione definitiva
- Tabella ricerca guasti
- Ricerca guasti di sistemi meccanici
- Ricerca guasti di sistemi oleoidraulici e pneumatici
- Strumenti di diagnostica
- Prove non Distruttive
- Ultrasuoni
- Termografia
- Emissione acustica e vibrazionale
- Ispezione visiva e altri metodi

#### ANALISI DI AFFIDABILITÀ, DISPONIBILITÀ

- Manutenibilità e Sicurezza (RAMS)
- Affidabilità
- Tipologie di Affidabilità
- Presentazione
- Tipi di guasto
- Disponibilità
- Manutenibilità
- Logistica e MTBF

**8. Elenco argomenti assegnati per realizzazione elaborato**

Ordinanza Ministeriale del 3 marzo 2021

<b>Cognome e Nome (iniziali)</b>	<b>Titolo elaborato</b>
<b>1</b>	Sicurezza Attiva e Passiva e relativo impatto sociale
<b>2</b>	Motore 2 t, confronto con 4t e impatto ambientale
<b>3</b>	Model T e relativo impatto sociale ed industriale
<b>4</b>	Evoluzione dei motori durante la seconda guerra mondiale
<b>5</b>	Storia della 500 e relativo cambiamento sociale italiano
<b>6</b>	Inquinamento generale
<b>7</b>	Sicurezza di Assistenza di guida e relativo impatto sociale
<b>8</b>	Sistema di assistenza alla guida e relativo impatto sociale
<b>9</b>	Impatto ambientale dei motori Endotermici e relativi sistemi di riduzione delle emissioni
<b>10</b>	Sistemi di sospensione
<b>11</b>	Il sistema Common-Rail, confronto altri sistemi di iniezione e fasatura e impatto ambientale
<b>12</b>	Storia del Maggiolino e relativo cambiamento sociale
<b>13</b>	Impianto di raffreddamento e lubrificazione
<b>14</b>	La sovralimentazione ed impatto sulle prestazioni e sulle emissioni
<b>15</b>	Sistemi di Riduzione emissione ed impatto ambientale
<b>16</b>	IMPIANTO GPL & relativo inquinamento
<b>17</b>	Automobilismo durante la seconda guerra mondiale





## 9. Testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di Italiano Ordinanza Ministeriale del 3 marzo 2021

- Verga:

- riassunto de I Malavoglia;

- lettura integrale delle novelle: Libertà, La roba, La lupa, L'amante di Gramigna, Cavalleria rusticana, Rosso malpelo.

- Baudelaire: L'Albatros

Giovanni Pascoli:

- Il fanciullino - lettura antologica del relativo brano (p. 226 manuale)

- Myricae: Lavandare, X Agosto, Il Gelsomino notturno, La mia sera, nebbia;

- I primi poemetti: Italy (sezione antologica del manuale, pp. 262-263).

Gabriele D'Annunzio

- Alcyone: La pioggia nel pineto, La sera fiesolana;

- Il piacere: riassunto e lettura del brano antologico relativo alla figura di Sperelli;

Giuseppe Ungaretti:

- L'Allegria: Veglia, Fratelli, I fiumi, Mattina, Soldati.

## 10. Griglia Ministeriale di valutazione della prova orale

### Allegato B Griglia di valutazione della prova orale

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

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, 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>				

Documento del Consiglio di Classe

Gli allievi della classe dichiarano di avere preso visione dei programmi delle singole discipline presenti nell'allegato del Documento del Consiglio di classe.

MATERIA	NOME e COGNOME
Lingua e Letteratura Italiana	<i>BRUSASCO TAZIO</i>
Lingua Inglese	<i>D'ANGELO STEFANIA</i>
Matematica	<i>MELIS DARIO</i>
Storia	<i>BRUSASCO TAZIO</i>
Educazione Civica	<i>TUTTO IL CDC</i>
Scienze Motorie e Sportive	<i>MANNO ANDREA</i>
Religione	<i>MARRA ALESSANDRO</i>
Tecnologie e Tecniche di Diagnostica e Manutenzione dei mezzi di Trasporto	<i>MAZZEO SALVATORE</i>
Tecnologie Elettriche -Elettroniche, dell' Automazione e Applicazioni	<i>RUTA ORAZIO</i>
Tecnologie Meccaniche e Applicazioni	<i>BARILLA' GREGORIO</i>
Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni	<i>PERONE RITO</i>
Laboratorio di Tecnologie Elettrico-Elettroniche, dell'Automazione e Applicazioni	<i>RICCIUTO FILIPPO</i>
Lab. di Tecnologie e Tecniche di Diagnostica e Manutenzione dei mezzi di Trasporto	<i>PERONE RITO</i>
Laboratorio di Tecnologie Meccaniche e Applicazioni	<i>PERONE RITO</i>
Sostegno	
Sostegno	
Sostegno	
Sostegno	

Settimo T.se 11-05-2021

La Dirigente Scolastica  
Prof.ssa *Cristina REINERO*