

IPIAS OLIVIERI TIVOLI PROGRAMMA DISCIPLINARE SVOLTO Classe V A mat a.s. 2021-2022	
DOCENTE	ALESSANDRA LINI
DISCIPLINE	ITALIANO E STORIA

PROGRAMMA DISCIPLINARE SVOLTO

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Modulo 1 Positivismo, Naturalismo, Verismo. Giovanni Verga

- Il contesto storico: la seconda metà dell'Ottocento
- L'idea della scienza e del progresso: il Positivismo
- L'evoluzionismo di Darwin
- La poetica naturalista: caratteristiche della corrente letteraria
- Autori del Naturalismo
- La poetica verista: caratteristiche della corrente letteraria
- Giovanni Verga: Vita, opere, il pensiero e la poetica
- Lettura, analisi e interpretazione dei brani: *l'affare dei lupini* (da *I Malavoglia*) e *La morte di Gesualdo* (*Mastro-don Gesualdo*)

Modulo 2 Il Decadentismo: Pascoli e D'Annunzio

- Contesto culturale e storico tra la seconda metà del XIX secolo e l'inizio del XX secolo
- Il Decadentismo. Estetismo, superomismo, panismo, vitalismo, psicoanalisi, Schopenhauer
- Il Simbolismo
- Pascoli: vita, opere, il pensiero e la poetica
- lettura, analisi e interpretazione di liriche da Myricae: *Il Lampo*, *Lavandare*, *Il tuono*, *X Agosto*
- lettura, analisi e interpretazione della lirica *Il gelsomino notturno* (*I Canti di Castelvecchio*)
- D'Annunzio: vita, opere, la poetica e il pensiero
- Lettura, analisi e interpretazione della lirica *La pioggia nel pineto* (Alcyone)
- Lettura, analisi e interpretazione del brano tratto da *Il piacere*, *L'attesa dell'amante*

Modulo 3 Le avanguardie: il Futurismo e Crepuscolarismo. Il Nuovo romanzo europeo: Svevo

- Contesto culturale e storico del primo Novecento
- Il Movimento Futurista,
- Il Crepuscolarismo
- Svevo: vita e opere, il pensiero e la poetica.
- *Una Vita*, *Senilità*, *La coscienza di Zeno*. Tematiche, caratteristiche e stile dei romanzi
- lettura, analisi e interpretazione del brano "*L'ultima Sigaretta*" da *La coscienza di Zeno*

Modulo 4 La lirica e la narrativa del '900. G. Ungaretti

- Contesto culturale e storico europeo ed italiano tra la prima e la seconda metà del Novecento
- L'Ermetismo
- Il Neorealismo
- Ungaretti: vita e opere, il pensiero e la poetica
- lettura, analisi e interpretazione delle liriche: *Mattina, Veglia, S. Martino del carso, Soldati, Sono una creatura*
- Levi: vita e opere, il pensiero e la poetica
- Lettura, analisi e commento al brano *Questo è l'inferno*, tratto dall'opera *Se questo è un uomo* *** argomento trattato dal 15 maggio
- Lettura analisi e commento della poesia Shemà (se questo è un uomo) ***argomento trattato dal 15 maggio

STORIA

Modulo 1 Ripasso dei contenuti pregressi. L'età giolittiana

- La seconda rivoluzione industriale
- La questione sociale
- Il movimento operaio
- L'Italia post unitaria
- La questione meridionale
- *La Belle Epoque* e la società di massa: politica, valori, ideologie
- Giolitti: politica interna ed estera

Modulo 2 La prima guerra mondiale e gli anni del dopoguerra

- La prima guerra mondiale, cause e aspetti salienti
- La rivoluzione russa e la nascita dell'URSS,
- La conferenza di Parigi
- Il trattato di Versailles
- Il declino europeo e il primato americano

Modulo 3 I regimi totalitari: comunismo, fascismo, nazismo

- La crisi del 1929 negli Stati Uniti e in Europa
- Il fascismo in Italia
- La Germania della crisi e il nazismo
- L'URSS di Stalin

Modulo 4 La seconda guerra mondiale e la Resistenza * MODULO IN TRATTAZIONE DAL 15 MAGGIO**

- La seconda guerra mondiale ***argomento trattato dal 15 maggio
- La Resistenza *** argomento trattato dal 15 maggio

EDUCAZIONE CIVICA: IL LAVORO NELLA COSTITUZIONE:

- I principi fondamentali della costituzione
- Il concetto di lavoro nella costituzione,
- I diritti e i doveri dei lavoratori nella costituzione,
- La nascita del sindacato e del diritto sindacale.

- Le trasformazioni del lavoro
- Disoccupazione e precariato, fuga dei giovani all'estero, il gender gap, la festa del lavoratore, la schiavitù, il fenomeno della delocalizzazione, Automazione e lavoro

1. METODOLOGIE (in presenza e in Dad)

- Lezione frontale partecipata
- Problem-Solving;
- Discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze
- Debate
- Flipped-Classroom
- Learning by doing (laboratori ed esercitazioni di scrittura)

Il programma viene svolto in classe; i compiti assegnati per casa sono finalizzati a consolidare le conoscenze e a sviluppare un metodo di studio autonomo.

2. STRUMENTI DIDATTICI

- Materiale didattico: dispense e appunti fornite dal docente, articoli di giornale e materiale di approfondimento, sintesi, mappe concettuali, sussidi digitali: link e podcast. Tutto il materiale è condiviso e disponibile sulla piattaforma Teams
- Libro di testo
- Registro elettronico: registrazione assenze e presenze, argomenti delle lezioni e compiti assegnati
- Piattaforma Teams

3. Criteri di valutazione

La valutazione non avrà come unico obiettivo quello di produrre una selezione degli allievi, bensì quello di cercare un percorso didattico-educativo il più vicino possibile alle loro esigenze nel rispetto delle regole condivise.

Elemento di valutazione saranno anche i compiti di realtà delle UDA promosse in sede di consiglio (CdC). A tale UDA, ogni disciplina parteciperà al fine del raggiungimento di alcune competenze di Area Tecnica e di Area Generale.

Per determinare una proposta di voto nella valutazione intermedia e finale, si prenderanno in considerazione:

- **Il comportamento**
- **L'interesse e la partecipazione**
- **L'impegno**
- **La restituzione delle attività assegnate da svolgere in maniera autonoma a casa**
- **I progressi compiuti rispetto a quelli di partenza**
- **Il livello individuale di acquisizione di conoscenze e abilità**
- **Il livello individuale di acquisizione di competenze**

4. VALUTAZIONI

Si prevedono almeno 1 verifica scritta e 1 verifica orale per ogni quadrimestre. (Italiano)

Si prevedono almeno 2 valutazioni per quadrimestre (Storia)

Tipologia delle verifiche

Le verifiche vogliono accertare:

- comprensione delle informazioni;
- acquisizione delle informazioni e loro rielaborazione attraverso la riflessione;
- organizzazione logica delle informazioni;
- uso corretto del “codice lingua”;

oltre alle verifiche orali, vengono proposti dei test di verifica, tipo prove semi-strutturate, al fine di valutare conoscenze, competenze, abilità in relazione all’argomento trattato.

Tali test comprendono:

- questionari a risposta chiusa tipo scelte multiple
- questionari a risposta aperta
- esercitazioni
- tema
- relazioni
- Simulazioni prove d’esame scritta e orale

Le attività assegnate su Teams concorrono alla valutazione.

5. RECUPERO

Recupero individuale o in itinere, durante la consueta attività curriculare, materiale fornito sulla piattaforma.

Testi in adozione:

A. Roncoroni, M. M. Cappellini, A. Dendi, E. Sada, O. Tribulato. - La mia Letteratura. Dalla fine dell’Ottocento ad Oggi. Vol.3 – C. Signorelli Scuola

Vittoria Calvani. – Una storia per il futuro. Il Novecento e oggi. Vol 3- A. Mondadori Scuola

Tivoli 09/05/2022

Prof. ssa
Alessandra Lini

IPIAS OLIVIERI
TIVOLI
PROGRAMMA DISCIPLINARE SVOLTO
Classe V A mat
a.s. 2021-2022

DOCENTE	MORICONI MARIA RITA
DISCIPLINA	MATEMATICA

PROGRAMMA DISCIPLINARE SVOLTO

1° modulo	
Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> • Saper risolvere formule rispetto ad una variabile indicata • Saper determinare il Dominio, il Codominio graficamente 	<ul style="list-style-type: none"> -Equazioni e disequazioni di 1°e 2° grado frazionarie e letterali. -Introduzione all'analisi
2° modulo	
Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> • Saper determinare il Dominio, il Codominio, gli eventuali zeri, il segno di una funzione reale (algebricamente e/o graficamente) • Saper individuare le prime proprietà di una funzione reale • Saper calcolare il valore della funzione all'infinito e nei punti di discontinuità 	<ul style="list-style-type: none"> -Funzioni elementari -Limiti di funzioni reali -Calcolo degli asintoti di funzione -Continuità e discontinuità, punti singolari e loro classificazione
3° modulo	
Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere il grafico di alcune funzioni elementari e individuarne le principali proprietà • Saper costruire il grafico di alcune funzioni trasformando i grafici elementari, già noti (anche con l'utilizzo di strumenti informatici) • Saper individuare i punti stazionari usando le derivate delle funzioni • Saper raccogliere tutti i dati per graficare una funzione 	<ul style="list-style-type: none"> -Funzioni elementari -Trasformazioni (simmetria, traslazione, ribaltamento) -Concetto di derivata di funzione in un punto e in un intervallo. Significato geometrico della derivata. Le derivate di funzioni fondamentali, la derivata di una funzione composta. Derivata del prodotto di una costante per una funzione, della somma algebrica di due funzioni, del prodotto e del rapporto di due funzioni. -Calcolo dei punti stazionari: punti di massimo, minimo, flessi -Calcolo della concavità e della convessità di una funzione

	-Grafico di funzione
--	----------------------

METODOLOGIE

	In Presenza	In DaD
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> • Apprendimento di tipo induttivo • Lezione interattiva • Apprendimento cooperativo • Problem solving • Attività laboratoriale 	<ul style="list-style-type: none"> • Apprendimento misto, ovvero alternando momenti di didattica sincrona con momenti di didattica asincrona anche nell'ambito della stessa lezione
Risorse	<ul style="list-style-type: none"> • lavagna tradizionale • Libro di testo • GeoGebra • Archivio delle prove invalsi 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo parte digitale • Materiali prodotti dal docente • GeoGebra • Archivio delle prove invalsi
Tipologia di verifiche	<ul style="list-style-type: none"> • Verifiche scritte • Interrogazione breve • Interrogazione interattiva • Esercitazione • Controllo del quaderno 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizzazione di elaborati digitali e inviati tramite la piattaforma TEAM • Colloqui su piattaforma utilizzata • Strumenti disponibili su Teams

CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione non ha come unico obiettivo quello di produrre una selezione degli allievi, bensì quello di cercare un percorso didattico-educativo il più vicino possibile alle loro esigenze nel rispetto delle regole condivise.

Per determinare una proposta di voto nella valutazione intermedia e finale, viene preso in considerazione:

- Il comportamento
- L'interesse, la partecipazione e l'impegno
- I progressi compiuti rispetto al 1° quadrimestre
- Il livello individuale di acquisizione di conoscenze e abilità

- Il livello individuale di acquisizione di competenze

ATTIVITÀ DI RECUPERO ADOTTATE:

Attività di recupero sono state svolte in itinere durante il tutto l'anno scolastico e l'introduzione a nuovi argomenti ha costantemente richiesto una attività di recupero dei requisiti. Il lavoro degli studenti è stato sottoposto ad un costante monitoraggio che ha consentito di supportare gli alunni più deboli e sollecitare con interventi appropriati anche gli alunni poco inclini ad affrontare con responsabilità i propri impegni.

PROGRAMMA INGLESE SVOLTO AL 15 MAGGIO
Prof.ssa Addei Fabiana

Testi adottati:

- i. Rosa Anna Rizzo, Smartmech, Mechanical Technology & Engineering, Eli
- ii. L. Ferruta, M. Rooney, S. Knipe, "Going Global", Mondadori for English

Educazione Civica:

- Uk Government
- The various sources of energy: Renewable and Non-renewable energies
- Pollution
- Current commitments (Earth Summit in Rio, Kyoto Protocol, Copenhagen Conference, United Nations Climate Change Conference in Paris)
- Effects of Global Warming.

What makes a car move

- Drive train
- The four-stroke engine
- The diesel engine
- Biofuels

Basic car system

- The fuel system
- the electrical system
- The braking system
- The cooling system
- The exhaust system

Electric and hybrid cars

The computer system

- The computer evolution
- Computer basics
- Internet basics

Multidisciplinary field

- Mechatronics
- Automated factory organization

Computer automation

- Robots
- Drones

Argomento previsto da svolgere dopo il 15 maggio 2022:

- European Union



ISTITUTO PROFESSIONALE STATALE INDUSTRIA, ARTIGIANATO E SERVIZI "ORAZIO OLIVIERI"

Viale Mazzini, 65 - 00019 TIVOLI - Tel. 06 121125445 - Fax 0774 318758
Codice Meccanografico RMRI08000G - Codice Fiscale 86001080588 - Codice univoco UFNEZS
Sede Associata: Via Zambecari, 1 - 00012 Guidonia Montecelio
rmri08000g@pec.istruzione.it - rmri08000g@istruzione.it - www.ipiasolivieri.gov.it

PROGRAMMA SVOLTO

INDIRIZZO: **Manutenzione e Assistenza tecnica "Mezzi di Auto Trasporto" (MAT)**

CLASSE: **5 A MAT**

MATERIA: **TECNOL. E TECN. DI DIAGNOSTICA E MAN. MEZZI TRASP.**

ANNO SCOLASTICO: **2021-2022**

QUADRO ORARIO (**N. ore settimanali**): **7**

DOCENTE Prof.ssa Daria Mastropietro

DOCENTE ITP Prof. Maurizio Amadio

Programma Svolto

La programmazione è stata suddivisa in moduli di cui si indicano titoli e contenuti

	TITOLO MODULO	CONTENUTI ATTIVITÀ
1	LA DIAGNOSI ELETTRONICA	<ul style="list-style-type: none">•Cenni alle reti di comunicazione a bordo e all'architettura a moduli•Segnali, sensori e attuatori•Il sistema OBD e i codici di errore diagnostici•Strumenti di misura delle grandezze elettriche per la diagnosi elettronica (Multimetro, Oscilloscopio e Datalogger/Parametri)



ISTITUTO PROFESSIONALE STATALE INDUSTRIA, ARTIGIANATO E SERVIZI "ORAZIO OLIVIERI"

Viale Mazzini, 65 - 00019 TIVOLI - Tel. 06 121125445 - Fax 0774 318758
Codice Meccanografico RMRI08000G - Codice Fiscale 86001080588 - Codice univoco UFNEZS
Sede Associata: Via Zambecari, 1 - 00012 Guidonia Montecelio
rmri08000g@pec.istruzione.it - rmri08000g@istruzione.it - www.ipiasolivieri.gov.it

2	SISTEMI GESTIONE MOTORE	<ul style="list-style-type: none">• Impianto di Accensione• Impianto di Aspirazione• Tecniche di Sovralimentazione• Tecniche di Fasatura Variabile - cenni• Impianto di Alimentazione• Impianto di Scarico• Dispositivi antinquinamento per motori diesel e benzina (sistema EGR, filtri DPF/GPF)
3	LA GESTIONE TERMICA NEI MEZZI DI TRASPORTO	<ul style="list-style-type: none">• Impianto di lubrificazione - cenni
4	SISTEMI TELAIO	<ul style="list-style-type: none">• Sistema frenante e ABS• Sistemi ABS: controllo dinamico stabilità, controllo della trazione e della coppia• Pneumatici
5	ELETTRIFICAZIONE	<ul style="list-style-type: none">• Dal motore termico al motore elettrico, inquinamento e sostenibilità – Normative Europee e nuovo metodo WLTP• Classificazione e caratteristiche vetture ibride ed elettriche• Vantaggi e svantaggi delle vetture elettrificate• Soluzioni costruttive adottate• Cenni alla trasmissione power-split e al ciclo Atkinson
6	PROCESSI SERVICE E SICUREZZA (INTERO ANNO SCOLASTICO)	<ul style="list-style-type: none">• I processi e le figure del post-vendita• La documentazione tecnica e di processo• Norme e procedure di manutenzione
6	ATTIVITÀ DI DIAGNOSI E MANUTENZIONE (INTERO ANNO SCOLASTICO)	<ul style="list-style-type: none">• Lettura e interpretazione degli schemi elettrici e dei manuali di officina ai fini della diagnosi• Diagnosi elettronica con sistema OBD• Misurazioni elettriche con il multimetro sui sistemi elettronici• Tecniche e procedure di diagnosi per i sistemi studiati



ISTITUTO PROFESSIONALE STATALE INDUSTRIA, ARTIGIANATO E SERVIZI "ORAZIO OLIVIERI"

Viale Mazzini, 65 - 00019 TIVOLI - Tel. 06 121125445 - Fax 0774 318758
Codice Meccanografico RMRI08000G - Codice Fiscale 86001080588 - Codice univoco UFNEZS
Sede Associata: Via Zambecari, 1 - 00012 Guidonia Montecelio
rmri08000g@pec.istruzione.it - rmri08000g@istruzione.it - www.ipiasolivieri.gov.it

ARGOMENTI EDUCAZIONE CIVICA

TITOLO MODULO	CONTENUTI ATTIVITÀ
CITTADINANZA DIGITALE	<ul style="list-style-type: none">• Robotica, domotica e intelligenza artificiale.• Il caso del food delivery.
CITTADINANZA DIGITALE	<ul style="list-style-type: none">• I Cybercrimes.• Truffe e frodi on-line.

Tivoli

A.S. 2021/22

PROGRAMMA SVOLTO ANNO SCOLASTICO 2021/22

INDIRIZZO: MANUTENZIONE ASSISTENZA TECNICA MEZZI AUTOTRASPORTO

CLASSE: 5 **SEZIONE:** Amat

DISCIPLINA: Laboratori tecnologici ed esercitazioni

DOCENTE: AMADIO MAURIZIO

QUADRO ORARIO : (N. 3 ore settimanali)

1. ANALISI DEL CONTESTO

A causa dell'interdizione ai locali scolastici le lezioni si sono svolte quasi interamente a distanza durante il primo quadrimestre e in laboratorio in presenza presso l'autofficina Opel Autostemac durante il secondo quadrimestre. La frequenza degli alunni è stata in linea di massima regolare anche durante l'adozione della DDI, fatta eccezione per qualche caso isolato. Malgrado le difficoltà, la partecipazione e l'interesse per gli argomenti trattati sono stati soddisfacenti.

2. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: SCIENTIFICO TECNOLOGICO

<p>Competenze disciplinari <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina definiti all'interno dei Gruppi Disciplinari</i></p>	<ol style="list-style-type: none">1. utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche;2. comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti;3. utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione;4. individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle procedure stabilite;5. utilizzare correttamente gli strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti;6. analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.
---	--

3. OBIETTIVI RAGGIUNTI IN TERMINI DI COMPETENZE, ABILITA' E CONOSCENZE PER LA DISCIPLINA LTE

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Operare in sicurezza e nel rispetto delle norme di igiene e di salvaguardia ambientale, identificando e prevenendo situazioni di rischio per sé, per altri e per l'ambiente. • Definire e pianificare fasi/successione delle operazioni da compiere sulla base delle istruzioni ricevute (documentazione tecnica e sistema di relazioni). • Approntare strumenti, attrezzature e macchinari necessari alle diverse attività sulla base della tipologia di materiali da impiegare, delle indicazioni/procedure previste, del risultato atteso. • Collaborare al ripristino e al controllo collaudo della funzionalità/efficienza del veicolo o delle parti riparate/sostituite, nel rispetto delle procedure e norme di sicurezza. • Effettuare interventi di riparazione e manutenzione dei vari dispositivi, organi e gruppi sulla base delle consegne, dei dati tecnici e di diagnosi. • Saper effettuare semplici diagnosi di semplici problemi riscontrati nei sistemi citati in <i>"conoscenze"</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificare figure e norme di riferimento al sistema di sicurezza. • Individuare situazioni di rischio relative al proprio lavoro e le possibili ricadute su altre persone. • Individuare i principali segnali di divieto, pericolo e prescrizioni tipici del settore. • Adottare comportamenti lavorativi coerenti con le norme di igiene e sicurezza sul lavoro e la salvaguardia ambientale. • Adottare i comportamenti previsti nelle situazioni di emergenza. • Utilizzare i dispositivi di protezione individuale e collettiva più idonei a seconda del tipo di lavoro da svolgere. • Adottare tecniche e procedure standard, strumenti e materiali più idonei per la riparazione, la manutenzione e la revisione dei sistemi citati in <i>"conoscenze"</i> • Saper individuare e risolvere eventuali semplici problemi dei sistemi citati in <i>"conoscenze"</i> • Adottare tecniche e procedure standard, strumenti e materiali più idonei per la manutenzione e semplici interventi di revisione dei sistemi citati in <i>"conoscenze"</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Saperi in materia di sicurezza trasversali a tutti gli argomenti trattati <ol style="list-style-type: none"> a) Dispositivi di protezione individuale e collettiva. b) Metodi per l'individuazione e il riconoscimento delle situazioni di rischio. c) Normativa ambientale e fattori di inquinamento. d) Normative di sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale di settore. e) Norme antinfortunistiche da rispettare nella fase di riparazione e manutenzione autoveicoli. • Sistemi ibridi (tipologie di tecnologie, organi costituenti il sistema e principio di funzionamento) • Trasmissione (tipologie di tecnologie, organi costituenti il sistema e principio di funzionamento) • Sistema frenante (tecnologie, organi costituenti il sistema e principio di funzionamento) • Sistema di lubrificazione (principio di funzionamento e organi costituenti) • Profilli Dealer post-vendita e touch point • Procedure e tecniche di controllo e verifica dei sistemi studiati • Principali terminologie tecniche del settore. • Processi e cicli di lavoro dell'autoriparazione dei sistemi pocanzi enunciati • Tipologie delle principali attrezzature, macchine, strumenti del settore dell'autoriparazione dei sistemi sopra citati • Principi, meccanismi e parametri di funzionamento delle macchine e delle apparecchiature per l'autoriparazione dei sistemi sopra citati.

4. CONTENUTI DELLA PROGRAMMAZIONE

+ Ibrido elettrico consolidamento e aggiornamento argomenti

- Principio base della tecnologia ibrida
- Micro Hybrid (principio funzionamento)
- Mild Hybrid in serie (principio funzionamento)
- Mild Hybrid in parallelo (principio funzionamento)
- Full Hybrid (principio funzionamento) e ciclo Hatkinson
- Componenti Full Hybrid: batteria HV, PCU, transistor di potenza a base isolata, batteria ausiliaria, compressore aria condizionata elettrico, motore a combustione e cambio ibrido
- Trasmissione ibrida (principio di funzionamento, organi componenti il sistema, cambio olio, strumentazione per la manutenzione in sicurezza)

+ Sistema trasmissione parte II

- Consolidamento cambio robotizzato
- Cambio CVT
 - Componenti del sistema e principio funzionamento
 - Accenno ai sistemi atti a trasferire il moto dal motore al CVT (in particolare, frizione a dischi multipli)
 - Istruzioni per la manutenzione
- Cambio automatico sequenziale
 - Componenti del sistema e principio funzionamento
 - Variatore di coppia (principio di funzionamento e organi costituenti il sistema)
 - Istruzioni per la manutenzione

+ Sistemi di alimentazione metano/gpl

- Principio di funzionamento e tecnologie costruttive
- Organi componenti i sistemi e loro principio di funzionamento
- Manutenzione ordinaria

+ Il sistema frenante

- Principio di funzionamento (servizio e stazionamento)
- Principali organi costituenti il sistema a seconda della tipologia
- Il servofreno
 - Principio di funzionamento
 - Principali organi costituenti il sistema a seconda della tipologia
- Ripartitore di frenata

+ Sistema di Lubrificazione

- Principio di funzionamento
- Organi costituenti il sistema
 - Pompa olio e tipologie
 - Filtro olio
 - Sensori di pressione e temperatura

+ Profili Dealer post-vendita e touch point

- Tradizionali profili post-vendita
 - Service Technician, Service Advisor, Parts Advisor
- Nuovi profili addetti alla gestione dei touch point
 - Customer Advisor e Contact Advisor

4.1 ESPERIENZE LABORATORIALI

+ Scomposizione ricomposizione al banco cambio Fiat 5 marce

+ Scomposizione ricomposizione messa in fase motore Fiat Fire 1.2 benzina

+ Scomposizione e studio principio funzionamento trazione Ibrida elettrica

+ Esecuzione manutenzione ordinaria (tagliando)

+ Esercitazioni consultazione schede tecniche e manuali su piattaforma TecDoch Toyota

4.2 EDUCAZIONE CIVICA

+ Costituzione istituzioni, regole e legalità [il lavoro]

- Lavoro e Industry 4.0.
- Lo smart working

+ Cittadinanza digitale

- Informazione e disinformazione in Rete.
- Le fake news.

5. METODOLOGIE

- Lezione frontale sincrona sia in presenza che in DAD
- Problem-Solving sia in presenza che in DAD;
- Discussione guidata sia in presenza che in DAD;
- Attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità solo se in presenza;
- Flipped-Classroom sia in DAD che in presenza ;
- Peer to Peer e Peer-Tutoring solo in presenza;
- Cooperative-Learning solo in presenza.

6. MEZZI DIDATTICI

- Piattaforma TEAMS per videolezioni e condivisione attività da svolgere in sincrono ed asincrono;
- Materiale didattico (dispense Toyota, Texa , corso base prodotto auto ed eventuali pdf di approfondimento su organi/sistemi) condiviso su piattaforma TEAMS e su Google Drive.
- In presenza tale materiale è stato mostrato tramite laptop, in DAD è stato condiviso su schermo mediante funzione piattaforma TEAMS;
- Registro elettronico. Su di esso sono state ufficializzate le assenze e le presenze nonché le ore di lezione con relativa descrizione degli argomenti svolti. Tutto ciò sia in presenza che in DAD
- Attrezzature, e strumenti di misura tipici del settore in autofficina presso Autostemac solo se in presenza
- Hardware, software e piattaforme on-line (Texa, Toyota) sia in presenza che in DAD

7. MODALITA' DI VALUTAZIONE E RECUPERO

Come per gli anni scorsi a causa della pandemia, anche quest'anno a causa dell'interdizione ai locali scolastici, si è preferito non adottare solo una mera valutazione sommativa. La tendenza è stata quella di adottare anche e perlopiù una valutazione formativa, quindi si è andati a mettere sul piatto della bilancia non solo le mere prove sincrone ed asincrone indicatori dei diversi livelli di conoscenze, abilità e competenze raggiunti, ma anche e soprattutto il livello di acquisizione ed i progressi compiuti da ogni singolo alunno, considerandone criticità e punti di forza.

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
<ul style="list-style-type: none">• Prove scritte asincrone (relazioni o ricerche) e sincrone (test, questionari). Tutto ciò sia in presenza che in DAD• Prove orali ovviamente sincrone sia in presenza che in DAD• Prove pratiche di laboratorio (sincrone) individuali e non solo in presenza	N. verifiche sommativie previste per quadrimestre: Minimo 2 (due)

MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
<ul style="list-style-type: none"> ● Recupero in itinere. Adottando alcune metodologie quali Peer to Peer e Peer Tutoring alcuni alunni hanno aiutato i loro compagni a colmare le loro lacune perlopiù potenziandosi a vicenda 	<ul style="list-style-type: none"> ● Adottando la metodologia Flipped-Classroom sono stati assegnati argomenti da approfondire. Tali argomenti sono stati poi discussi in laboratorio in presenza o su TEAMS a distanza e il docente ha assunto la funzione di mentore. ● In laboratorio se in presenza o tramite la condivisione dello schermo su TEAMS se a distanza ci si è dedicati alla ricerca in rete di materiale di approfondimento poi oggetto di discussioni guidate.

TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI

PROGRAMMA SVOLTO

MODULO 1		FONDAMENTI DI MECCANICA E MACCHINE
U.D.1	Titolo Unità Didattica	Forze e momenti
	Contenuti	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sistema Internazionale ➤ Grandezze scalari e vettoriali. ➤ Il concetto di forza. ➤ Risultante di due forze: <ul style="list-style-type: none"> - composizioni di più forze applicate allo stesso punto - forze coincidenti. - forze convergenti. - forze inclinate ➤ Momenti delle forze: <ul style="list-style-type: none"> - momento di una forza rispetto ad un punto - momento di una coppia di forze
U.D.2	Titolo Unità Didattica	Equilibrio dei corpi vincolati
	Contenuti	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Corpi vincolati: <ul style="list-style-type: none"> - tipologie di vincoli. ➤ Condizioni di equilibrio delle forze nel piano: <ul style="list-style-type: none"> - gradi di libertà e equazioni cardinali della statica ➤ Calcolo delle reazioni vincolari: <ul style="list-style-type: none"> - trave caricata con forze perpendicolari al proprio asse. - trave caricata con forza inclinata rispetto al proprio asse. - trave caricata con carico distribuito.
MODULO 2		AUTOMAZIONE INDUSTRIALE
U.D.1	Titolo Unità Didattica	Controllori a logica programmabile
	Contenuti	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Concetti introduttivi ➤ Funzioni principali del PLC ➤ Classificazione dei PLC ➤ Architettura dei PLC

	Titolo Unità Didattica	Trasduttori e attuatori
U.D.2	Contenuti	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La classificazione dei trasduttori ➤ I parametri caratteristici dei trasduttori ➤ Trasduttori con uscita a variazione resistiva ➤ Termoresistenze ➤ Termistori (NTC e PTC) ➤ Attuatori

MODULO 3		IMPIANTI OLEODINAMICI
	Titolo Unità Didattica	Principi di oleodinamica
U.D.1	Contenuti	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Introduzione ➤ Componenti fondamentali di un circuito idraulico
	Titolo Unità Didattica	Schemi oleodinamici
U.D.2	Contenuti	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Circuiti idraulici elementari

MODULO 4		PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO DI MOTORI E MACCHINE TERMICHE
	Titolo Unità Didattica	Principi di calorimetria e termodinamica e macchine termiche
U.D.1	Contenuti	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Calore e temperatura ➤ Il termometro, le scale termometriche ➤ Trasmissione del calore: <ul style="list-style-type: none"> - Conduzione - Convezione - Irraggiamento
	Titolo Unità Didattica	Macchine termiche
U.D.2	Contenuti	<ul style="list-style-type: none"> ➤ I gas ➤ Leggi e le trasformazioni termodinamiche dei gas ➤ I principi della termodinamica ➤ Macchina termica ➤ Rendimento di una macchina termica ➤ Ciclo otto ideale e indicato ➤ Ciclo Diesel ideale e indicato

MODULO 5		MACCHINE UTENSILI
	Titolo Unità Didattica	Generalità
U.D.1	Contenuti	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Moti principali delle macchine utensili ➤ Esempi di macchine utensili ➤ Fattori che influenzano la velocità di taglio
	Titolo Unità Didattica	Lavorazioni al tornio
U.D.2	Contenuti	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le principali lavorazioni ➤ I parametri di taglio e tempi macchina

EDUCAZIONE CIVICA	Imprese, Innovazione e Infrastrutture» nell'Agenda 2030
Contenuti	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le comunità energetiche ➤ Tecnologie a supporto delle comunità energetiche ➤ Inquinamento ambientale, sfruttamento ed impiego delle risorse energetiche

Tivoli, 31/05/2022

I docenti

Prof. Giovanni Mazzotta

Prof. Giuseppe Scognamiglio

**Tecnologie Elettriche Elettroniche e Applicazioni
Programma Svolto Anno Scolastico 2021-2022**

Classe 5A MAT

Docenti: Sergio Scarlata, Leonardo Mariotti

Numero di ore settimanali: 3

Materiale didattico: dispense fornite dal docente.

Richiami di elettrotecnica ed elettronica

Conoscenze

Grandezze elettriche fondamentali e relative unità di misura. Componenti elettrici di base e loro connessioni: serie e parallelo. Leggi di Ohm e di Kirchhoff. Partitore di corrente e tensione. La potenza in corrente continua. Risoluzione circuiti in regime continuo. Richiami sui condensatori. Tipologie di segnali elettrici periodici e parametri fondamentali: ampiezza, frequenza, periodo, duty cycle. La giunzione PN: parametri fondamentali dei diodi. Applicazioni dei diodi: ponti raddrizzatori a singola e doppia semionda, circuiti limitatori. Diodo zener: caratteristica ed applicazione nella stabilizzazione. Diodi Led ed applicazioni attuali, cenni.

Competenze-Abilità

Saper applicare legge di Ohm, legge di Ohm generalizzata e calcolare la potenza relativamente a semplici circuiti resistivi in corrente continua. Saper analizzare, risolvere (calcolo correnti) e progettare semplici circuiti resistivi a più maglie in corrente continua. Semplice analisi di circuiti capacitivi in regime stazionario, saper scegliere un condensatore idoneo all'applicazione. Saper valutare e caratterizzare segnali elettrici periodici di varia natura. Valutare il comportamento di circuiti con diodi.

Fondamenti sui sistemi di controllo.

Conoscenze

Schema a blocchi di un generico sistema di controllo ad anello aperto e chiuso. Ubicazione e funzione dei blocchi: comparatore, regolatore (controllore ed attuatore), sistema controllato e retroazione. Il blocco di retroazione: la funzione del trasduttore (sensore e convertitore), il condizionamento del segnale.

Competenze-Abilità

Valutare la tipologia di un semplice sistema di controllo e degli elementi costitutivi.

Sensori e trasduttori di variabili di processo: caratteristiche e parametri principali

Conoscenze

Caratteristica di trasferimento: ideale, reale, concetto di linearità. Sensibilità. Range di funzionamento. Tempo di risposta. Isteresi. Risoluzione. Criteri pratici di scelta dei trasduttori. Trasduttori di posizione: Trasduttore potenziometrico a vuoto e con carico. Linearizzazione della caratteristica. Trasduttori di

temperatura: termoresistenze (RTD), termocoppie, termistori PTC e NTC, trasduttori di temperatura integrati: LM35, AD590. Trasduttori fotoelettrici: fotoresistori, fotodiodi, fototransistori (cenni).
Trasduttori di velocità: encoder incrementale e a fase, dinamo tachimetrica.

Competenze-Abilità

Saper scegliere, valutandone le caratteristiche, il sensore o trasduttore più idoneo per il rilievo e controllo della grandezza fisica

Sensori a servizio del sistema ABS

Conoscenze

Principio di funzionamento del sistema ABS: componenti elettrici costitutivi e funzione della centralina elettronica. Sensori di velocità ruote attivi e passivi: il sensore induttivo basato su ruota fonica, sensori ad effetto Hall, sensori magneto-resistivi. Caratteristiche elettriche di funzionamento dei sensori attivi (ad effetto Hall e magneto-resistivi: tensione di alimentazione, segnale di uscita, range di funzionamento).

Competenze-Abilità

Essere in grado di identificare gli elementi costitutivi del sistema di ABS, comprenderne il principio di funzionamento ed il tipo di segnale elettrico da essi generato allo scopo di diagnosticarne malfunzionamenti.

Sensori del sistema ESC (funzionalità dell'ABS)

Conoscenze

Principio di funzionamento del sistema: controllo della velocità, beccheggio, rollio, imbardata. Sensori di pressione capacitivi, piezoelettrici (condizionamento del segnale). Sensori angolo di sterzo (goniometrici): ad effetto Hall, magneto-resistivi, ottici.

Sensori di accelerazione: ad effetto Hall (curva caratteristica) e capacitivi. Sensori di imbardata: capacitivi, a diapason doppio Teves (cenni).

Competenze-Abilità

Essere in grado di identificare gli elementi costitutivi del sistema di ABS, comprenderne il principio di funzionamento ed il tipo di segnale elettrico da essi generato allo scopo di diagnosticarne malfunzionamenti.

Rendimento delle macchine elettriche.

Generalità sulle macchine elettriche e loro classificazione. Materiali costituenti le macchine elettriche. Principio di funzionamento, cenni. Rendimento percentuale: bilancio energetico e classificazione delle perdite.

Attività di laboratorio

- Circuito RC: calcolo e verifica del tempo necessario per raggiungere condizioni di regime permanente.
- Applicazione del condensatore: funzionamento a frequenza variabile, realizzazione ed analisi di un filtro passa basso.
- Diodi: ponti raddrizzatori a semionda ed onda intera, circuiti limitatori, stabilizzazione tramite diodo zener
- Trasduttore di posizione potenziometrico e relativa linearizzazione della caratteristica
- Rilevamento temperatura tramite il sensore TMP36

- Fotodiodi: tensione generata dal diodo LED esposto alla radiazione luminosa
- Ponte di Wheatstone per la misura di segnali emessi da sensori a resistenza variabile

Educazione Civica

Tema affrontato: “**Imprese, Innovazione e Infrastrutture nell’Agenda 2030**”.

Metodologia- Strumenti didattici

Metodologia didattica

- Lezione in videoconferenza (DAD)
- Virtual Learning Environment
- Didattica breve
- Insegnamento induttivo e deduttivo
- Problem Solving

Materiali e strumenti didattici

- Materiale in formato digitale fornito dal docente
- Materiale didattico multimediale dal web
- Pc
- Strumentazione e componentistica fornita dai docenti (esperienze di laboratorio in videoconferenza)
- Piattaforma Teams
- Software di simulazione elettrica: Tinkercad, Circuit Maker ecc.

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe ha, nel corso dell'anno, maturato atteggiamenti sufficientemente positivi nei confronti dell'offerta formativa.

La classe ha ottenuto sufficienti progressi rispetto ai livelli di partenza.

Rispettosi e collaborativi i rapporti con l'insegnante.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

In relazione a quanto stabilito in sede di Dipartimento di Scienze Motorie, si ritiene che:

conoscenze + abilità = competenze vale a dire comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e metodologiche, in ambito ludico, espressivo, sportivo, del benessere e del tempo libero sono state complessivamente raggiunte.

PARTE PRATICA

La parte per motivi organizzativi e logistici non è stata svolta;

Pertanto ci si è dovuti indirizzare su una didattica a distanza basata su nozioni riguardanti le tecniche sportive, le regole di gioco e l'educazione ed il rispetto per il prossimo.

Molte lezioni si sono sviluppate utilizzando filmati riguardo agli eventi internazionali che si sono celebrati durante l'inverno e la primavera quali:

Olimpiadi Invernali e Paralimpiadi invernali.

Ciò ha permesso di far conoscere agli allievi sport come:

Sci Nordico;

Sci alpino;

Sport sul ghiaccio: Velocità, Figura, ecc.;

Combinata Nordica;

Bob, Slittino, e skeleton;

Trampolino;

Curling.

PARTE TEORICA

Per ciò che concerne il Corpo umano questi gli argomenti:

Anatomia, Biomeccanica, Fisiologia;

Le capacità motorie condizionali: Forza, velocità, resistenza

Le capacità motorie coordinative generali e speciali ; Le abilità sportive

Cenni sulle patologie rachidee (Scoliosi, Cifosi, lordosi)

EDUCAZIONE ALLA SALUTE:

Il Fumo e i danni conseguenti;

L'alcool;

Le droghe.

METODOLOGIE

Lezione frontale, lezione DDI.

VERIFICA E VALUTAZIONE

Le verifiche sono state fatte attraverso interrogazioni orali o capacità attiva di intervento degli alunni durante le lezioni.

I.P.I.A.S. "O. Olivieri"
TIVOLI-GUIDONIA

PROGRAMMA SVOLTO
a.s. 2021-2022

Materia: **Religione Cattolica**

Docente: **Cinzia De Propriis**

Classe: **5 A MAT**

Unità didattiche	Argomenti svolti
1. Il concetto di persona.	La persona come "essere in relazione"; l'empatia. La differenza tra etica e morale; la dignità della persona. Confronto tra il concetto di persona secondo la Costituzione e secondo il Cristianesimo. I diritti umani; la violenza contro le donne.
2. Etica dell'ambiente.	Il commercio equo e solidale; il microcredito; le banche etiche; l'acquisto responsabile.
3. Etica del lavoro.	Comportamento responsabile del lavoratore e del datore di lavoro. La questione sociale e la Rerum Novarum. Le categorie di lavoratori fragili: migranti, donne, bambini. La tutela del lavoro.
4. Bioetica	Differenza tra bioetica laica e cattolica. La legge di Overton. Questioni etiche sull'inizio della vita e sulla fine della vita.

PROGRAMMA SVOLTO MATERIA ALTERNATIVA IRC 5°A MAT A.S. 2021/2022

- Ed. Civica: Il fair play e l'etica sportiva, lo spirito olimpico Pierre De Coubertain;
- Il doping e le sostanze dopanti, lotta al fumo e all'alcool;
- Salute e benessere psicofisico;
- Nuoto i 4 stili;
- Olimpiadi invernali di Pechino 2022;
- Le capacità coordinative e condizionali;
- Olimpiadi e Paralimpiadi di Tokio 2020;
- Il sistema endocrino;
- I dodici paia di nervi cranici;
- Le aree cerebrali e le principali funzioni;
- Pallacanestro, regole e fondamentali;

Tivoli, 30.05.2022

Prof. Tommaso Ammazalorso