

# IPIAS Orazio Olivieri

## TIVOLI

### PROGRAMMA DI ITALIANO

Classe: 3<sup>A</sup>

Indirizzo: Manutenzione e assistenza tecnica

a.s. 2020/2021

Docente: Di Vuolo Maria Celeste

#### **Programma svolto**

##### Il Medioevo

- L'evoluzione delle strutture politiche, economiche e sociali
- Istituzioni culturali e pubblico
- La lingua: latino e volgare
- Le lingue romanze
- I primi documenti in volgare: Giuramenti di Strasburgo, Indovinello veronese, Placito capuano, Iscrizione di San Clemente.

##### L'età cortese

- Il contesto sociale
- Il codice cavalleresco e la sua evoluzione
- Gli ideali della società cortese
- L'amor cortese
- Le canzoni di gesta: La Chanson de Roland
- Il romanzo cortese – cavalleresco: Re Artù e i cavalieri della Tavola rotonda, Chrétien de Troyes
- La lirica provenzale e i trovatori

##### L'età comunale

- L'evoluzione delle strutture politiche e sociali
- La crisi dell'Impero e della Chiesa
- La letteratura religiosa nell'età comunale
- La Chiesa, i movimenti ereticali e gli ordini mendicanti
- Francesco D'Assisi: vita e opere
- Il Cantico delle Creature
- Jacopone da Todi: vita e opere
- La scuola siciliana: Jacopo da Lentini e la nascita del sonetto

- I rimatori toscani: Guittone D'Arezzo
- Il Dolce Stil Novo: Guido Guinizzelli, Guido Cavalcanti, Dante Alighieri
- La poesia comico – realista
- S'i' fosse fuoco, ardereï 'l mondo, Cecco Angiolieri

#### Dante Alighieri

- La vita: la formazione, l'incontro con Beatrice, l'esperienza politica e gli anni dell'esilio
- Le opere principali: la *Vita nuova*, *Il Convivio*, le *Rime*, il *De vulgari eloquentia*, il *De Monarchia*
- La *Commedia*: la struttura del poema, i personaggi principali, l'allegoria, la legge del contrappasso, la configurazione fisica e morale dell'oltretomba dantesco
- Letture e analisi Canto I, Inferno.

Al suddetto programma è stato abbinato un piano di esercitazioni atto a colmare le gravi carenze registrate che ha rallentato lo svolgimento del programma di letteratura. Nello specifico gli esercizi hanno avuto lo scopo di rafforzare:

La capacità di riassumere un testo

L'uso delle doppie

L'uso della punteggiatura

Il corretto uso della h

Il corretto uso della maiuscola

IL DOCENTE

 Carlo D'Amico

Digitato con il testo

# IPIAS Orazio Olivieri

## TIVOLI

### PROGRAMMA DI STORIA

Classe: 3<sup>A</sup>

Indirizzo: Manutenzione e assistenza tecnica

a.s. 2020/2021

Docente: Di Vuolo Maria Celeste

#### **Programma svolto**

L'Europa dell'Alto Medioevo

- Il Sacro romano impero di Carlo Magno
- Il sistema feudale
- La disgregazione dell'impero

La rinascita dell'Europa nel Basso Medioevo

- La crescita demografica
- Le innovazioni tecniche
- La rinascita della vita urbana
- Lo sviluppo dei commerci
- Le Repubbliche marinare: Amalfi, Genova, Pisa e Venezia

L'Europa si espande: le crociate

- Principi e cavalieri cristiani partono per le crociate
- Gli ordini religiosi cavallereschi
- Le crociate popolari: la crociata dei pezzenti e la crociata dei bambini
- L'impero dei Turchi selgiuchidi

L'età comunale

- La città medievale: centro di scambi, produzione e cultura
- Mercanti, artigiani e corporazioni
- Le scuole religiose e le scuole laiche
- Il comune medievale diventa autonomo
- Il governo consolare, il governo del podestà e il comune popolare: caratteristiche e differenze
- Vivere in città: le mura, le strade, l'igiene e lo smaltimento dei rifiuti

I difficili rapporti fra Chiesa, Impero e comuni

- Eresie e nuovi ordini religiosi all'interno della chiesa
- Federico Barbarossa e il suo impero
- La lega lombarda
- La politica matrimoniale di Barbarossa
- Federico II e il regno di Sicilia
- La scuola siciliana, le Costituzioni melfitane e lo scontro con papa Gregorio IX
- Gli Angioini
- Gli Aragonesi

Crisi e trasformazioni nel XIV secolo

- La peste nera

## **EDUCAZIONE CIVICA**

Il percorso di Educazione civica ha avuto la finalità di condurre gli studenti a comprendere il loro ruolo di cittadini all'interno della scuola e della società.

Sono state trattate tematiche legate all'importanza della Costituzione italiana, ai diritti e doveri dei cittadini con un particolare focus al diritto al lavoro e alla tutela dell'ambiente. Gli studenti hanno mostrato interesse agli argomenti proposti, svolgendo le esercitazioni proposte e rendendosi parte attiva di dibattiti di classe.

- La Costituzione italiana: struttura, caratteristiche
- Il diritto al lavoro
- L'inquinamento luminoso, la tutela dell'ambiente

IL DOCENTE



I.P.I.A.S “O. OLIVIERI” DI TIVOLI  
**PROGRAMMA DI LINGUA INGLESE**

Classe **III° A MAT**

Anno scolastico 2020/2021

Prof.ssa VERNA Margherita

**OBIETTIVI RAGGIUNTI**

-Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare il linguaggio settoriale per interagire in diversi ambiti e contesti professionali.

**STRUMENTI UTILIZZATI**

- Libro di testo: SMARTMECH PREMIUM – Rosa Anna Rizzo -Eli
- Schede di approfondimento per l'apprendimento e la verifica.
- Dizionario bilingue Italiano/Inglese/Inglese/Italiano

**PROGRAMMA SVOLTO**

È stata adoperata la scansione didattico-educativa prevista dal libro in uso nella suddetta classe:

**Unit 1 - Engineering**

Careers: Mechanics – Professional welders,

Safety first: the importance of safety - spot the hazards - safety education - safety signs.

**Unit 2 - Energy sources**

Non - renewable energy sources: fossil fuel sources - non-fossil fuel sources -petroleum: black gold – nuclear fuel:

Renewable energy sources – inexhaustible sources;

Pollution – Types of pollution;

The effects of global warming.

**Unit 3 – Materials science**

Properties of materials: mechanical properties – thermal properties – electrical – magnetic and chemical properties;

Types of materials: metals – polymer materials – composite materials -ceramics -cermet;

Nanotechnology: a smaller and smaller world – nanomaterials.

## **EDUCAZIONE CIVICA**

Sustainable development goals 2030;

Brexit.

## **GRAMMAR REVISION**

Present simple(three forms) / frequency adverbs;

Present simple vs Present continuous;

Simple past: to be(three forms); simple past: regular and irregular verbs (three forms);

Present Conditional: would /should/would like to...

Future

## **METODOLOGIE**

Durante tutta l'attività didattica si è fatto uso dell'approccio funzionale–comunicativo per stimolare e facilitare l'apprendimento della lingua.

## **VERIFICHE**

Nella valutazione si è tenuto conto delle variazioni del grado di maturità degli studenti rispetto ai livelli di partenza.

Tivoli 28 /05/ 2021

DOCENTE

Margherita Verna

### **RETTE NEL PIANO CARTESIANO**

Richiami sul piano cartesiano, distanza tra due punti, punto medio di un segmento, punto simmetrico, l'equazione della retta nel piano cartesiano, posizione reciproca di due rette, condizione di parallelismo e di perpendicolarità, problemi che hanno modelli lineari.

### **EQUAZIONI DI SECONDO GRADO**

Risoluzione delle equazioni di secondo grado incomplete: monomia, pura, spuria. Risoluzione delle equazioni complete: formula risolutiva, formula ridotta, relazioni tra le soluzioni e i coefficienti dell'equazione, scomposizione di un trinomio di secondo grado.

### **LA PARABOLA**

L'equazione della parabola: vertice, fuoco, direttrice, asse, Grafico della parabola, intersezione tra parabola e retta, condizione di tangenza. Disequazioni di secondo grado. Disequazioni fratte.

### **FUNZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE**

Le potenze ad esponente reale, la funzione esponenziale, equazioni esponenziali, la funzione logaritmica, proprietà dei logaritmi, equazioni logaritmiche ed equazioni esponenziali risolvibili mediante i logaritmi. Disequazioni esponenziali e logaritmiche. Modelli di crescita e di decadimento.

L'insegnante  
Maria Rita Moriconi

**IPIAS “ O.OLIVIERI ”**  
**VIALE MAZZINI ,65 TIVOLI ROMA**  
**Educazione civica**  
**PRIMO ANNO DEL SECONDO BIENNIO – CLASSE 3 A**  
**MAT**

**Nuclei di Apprendimento fondamentali.**

**PRIMO ANNO DEL SECONDO BIENNIO – CLASSE 3<sup>a</sup>**  
**Educazione Civica – Nuclei di Apprendimento fondamentali.**

**1. COSTITUZIONE, ISTITUZIONI, REGOLE E LEGALITÀ**

Contenuti – La Costituzione Italiana e le garanzie dell’uomo e del cittadino: Principi Fondamentali artt. 1-12. Tricolore ed inno nazionale.

**Trasversalità:**

Italiano, storia, Lingua Straniera, Tecniche di distribuzione e marketing.

**Conoscenze:**

Analisi degli artt. 1-12 della Costituzione Italiana, Storia della Bandiera italiana. Storia dell’inno Nazionale.

**Competenze:**

Comprendere i principi fondamentali della Costituzione italiana ed i suoi valori di riferimento. Comprendere il ruolo dei principi fondamentali della Costituzione all’interno della vita sociale. Sviluppare la cittadinanza attiva. Attivare azioni di partecipazione alla vita sociale e civica.

**Prerequisiti:**

Conoscere i nuclei fondanti del programma di diritto svolto nel biennio precedente.

**2. Agenda 2030 e Sviluppo sostenibile**

**Contenuti:**

Educazione alla legalità fiscale. Protezione civile. Educazione al volontariato e alla solidarietà.

**Trasversalità disciplinare:**

Italiano, Storia, Lingua straniera, Scienze Motorie e sportive, Tecniche di distribuzione e marketing

**Obiettivi di apprendimento.**

**Conoscenze:**

Il fisco. Differenza tra tasse ed Imposte. Imposte Statali e locali, dirette ed indirette. Il sistema fiscale progressivo. L’Agenzia delle Entrate. La lotta all’evasione. La protezione civile e le principali azioni ad essa demandate: previsione, prevenzione e soccorso e superamento dell’emergenza. Il concetto di rischio e le varie tipologie: naturale, industriale, ambientale, socio economico e sanitario(Covid-2019).

**Competenze:**

Sviluppare e diffondere la cultura della legalità fiscale. Promuovere e diffondere comportamenti correttiva tenere nella vita sociale. Sviluppare e diffondere la cultura della solidarietà. Attivare atteggiamenti di partecipazione alla vita sociale e civica.

**Prerequisiti:**

Saper analizzare e comprendere un testo scritto in lingua italiana. Possedere un lessico specifico. Conoscere i nuclei fondanti del programma svolto negli anni precedenti.

**3. CITTADINANZA DIGITALE**

**Contenuti:**

Internet e privacy. Diritti e doveri on-line. La dipendenza digitale. I mezzi di comunicazione digitale: i blog.

**Trasversalità disciplinare:**

Italiano, Lingua straniera, Matematica, T.I.C.

**Conoscenze:**

Cosa è Internet. Storia e funzioni principali di internet. I principali diritti e doveri di chi naviga in rete. La dichiarazione dei diritti in Internet del 2015. La privacy on-line La dipendenza digitale. Come creare un blog di classe.

**Competenze:**

Comprendere le funzioni principali di Internet. Riflettere sulle responsabilità e i doveri di chi naviga in rete.



Conoscere cause e conseguenze della dipendenza digitale. Acquisire e promuovere comportamenti consapevoli in rete. Attivare atteggiamenti consapevoli di partecipazione alla vita sociale e civica attraverso il digitale.

**Prerequisiti:**

Saper analizzare e comprendere un testo in lingua italiana. Possedere un lessico specifico. Conoscere i nuclei fondanti dei programmi svolti negli anni precedenti nelle discipline afferenti.

Tivoli 8 Giugno 2021

Il coordinatore

per l'educazione civica

Prof. Angelo

Mancini

PROGRAMMA DISCIPLINARE E SCHEDA PER MATERIA  
ANNO SCOLASTICO 2020/21

**INDIRIZZO:** Manutenzione e Assistenza tecnica "Mezzi di Auto Trasporto" (MAT)  
**CLASSE:** 3 **SEZIONE:** A MAT  
**DISCIPLINA:** TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI  
**DOCENTI:** PROF. VALENTINI PAOLO, PROF.SSA TARDOZZI VALERIA  
**QUADRO ORARIO (N. ore settimanali):** 4

1- ANALISI DEL CONTESTO

Persistendo ancora l'emergenza sanitaria (per effetto del COVID-19), il ministero ha decretato per l'anno scolastico 2020/2021 la necessità di adottare un particolare tipo di piano che ha visto come protagonista la DDI (Didattica Digitale Integrata) a partire dal mese di Settembre. In equilibrato bilanciamento tra attività sincrone ed asincrone, tenendo in considerazione le esigenze di tutti gli alunni, in particolar modo di quelli più fragili, questo piano è andato a regolamentare l'attuazione di tale didattica intesa come metodologia innovativa di insegnamento-apprendimento che integra la tradizionale esperienza di scuola in presenza, in caso di quarantene o lockdown, con una didattica a distanza mediante l'impiego di mezzi digitali. Alla luce di tale situazione tutti gli argomenti riportati su tale programma sono stati svolti in coerenza con quanto appena citato.

2- COMPETENZE DI RIFERIMENTO DELL'AREA GENERALE

**Competenza n.1** – Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali.

**Competenza n.2** – Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua Italiana secondo le esigenze comunicative vari contesti: sociali, culturali, scientifici ed economici, tecnologici e professionali.

**Competenza n. 3** – Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.

**Competenza n. 4** – Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia a fine della mobilità di studio e di lavoro.

**Competenza n. 5** – Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e lavoro.

**Competenza n. 6** – Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici ed ambientali.

**Competenza n. 7** – Individuare ed utilizza le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

**Competenza n. 8** – Utilizza le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.

**Competenza n. 9** – Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo.

**Competenza n. 10** – Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi.

**Competenza n. 11** – Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

**Competenza n.12** – Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà operativa in campi applicativi.

### 3- CONTENUTI DEL PROGRAMMA

#### EDUCAZIONE CIVICA – ARGOMENTI DI TECNOLOGIA MECCANICA IN AMBITO ENERGIE RINNOVABILI

- I 17 goal dell'Agenda 2030 in particolare i numeri 7 (energia pulita), 9 (imprese, innovazione e infrastrutture) e 11 (città e comunità sostenibili).
- Sostenibilità economica ed energetica degli autoveicoli elettrici
- Autoveicoli ad idrogeno
- Spiegazione approfondita del funzionamento della cella a combustibile
- Spiegazione di dettaglio sul funzionamento degli autoveicoli alimentati a idrogeno

#### COMPETENZE DI BASE – I MATERIALI INDUSTRIALI

- Elementi base di chimica dei materiali
- Proprietà dei materiali, tutte spiegate nel dettaglio: chimiche, fisiche, meccaniche e tecnologiche
- Modello atomico, reticoli cristallini dei principali materiali

#### RIPASSO DI FISICA PER CONSOLIDAMENTO ARGOMENTI

- Grandezze vettoriali
- Cinematica
- Algebra scalare e algebra vettoriale
- Piano cartesiano, vettori nel piano, algebra dei vettori con proiezioni dei vettori sugli assi cartesiani
- Operazioni tra vettori
- Prodotto vettoriale e prodotto scalare
- Forze e momento di una forza
- Introduzione alla trigonometria
- Utilità della trigonometria nei calcoli vettoriali
- Equilibrio statico e statica del corpo rigido

#### PROVE SUI MATERIALI

- Prove distruttive e non distruttive
- Prova di trazione
- Prova di durezza
- Prova di resilienza
- Prova di compressione
- Prova di flessione

#### SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO

- Gerarchia delle fonti con spiegazione dell'importanza della costituzione
- Leggi, decreti legge, decreti ministeriali, etc.
- Normative tecniche ed enti di normazione nazionali ed internazionali; regola dell'arte e norme su base volontaria
- La Direttiva Macchine

**Tivoli 13-06-2021**

**Gli Insegnanti**

**Prof. Valentini Paolo**

**Prof.ssa Tardozi Valeria**

**Gli alunni**

**Tecnologie Elettriche Elettroniche ed Applicazioni**  
**Programma svolto nell'Anno Scolastico 2020-2021**

**Classe 3A MAT**

**Docenti: Sergio Scarlata, Lorenzo Nardi.**

**Numero di ore settimanali: 4**

**Materiale didattico: dispense fornite dal docente.**

**Richiami di fisica.**

Cenni sulla struttura della materia. La corrente e la tensione elettrica: definizione ed unità di misura. Il generatore elettrico: definizione ed unità di misura della differenza di potenziale. Richiami sui multipli e sottomultipli delle unità di misura.

**Componenti e circuiti elettrici.**

**Prerequisiti**

Eseguire calcoli algebrici, tracciare diagrammi cartesiani, conoscenza della fisica di base.

**Conoscenze.**

Definizioni sui circuiti: rete elettrica, nodo, ramo, maglia, componenti in serie ed in parallelo. Il resistore: definizione, unità di misura, curva caratteristica sul piano V-I, linearità e temperatura, forme costruttive dei resistori, il codice colori, il potenziometro ed il trimmer. Legge di Ohm. Seconda legge di Ohm: la resistività. Resistori in serie ed in parallelo. Legge di Joule: definizione di potenza elettrica. Batterie: caratteristiche principali e tipologie.

**Competenze-Abilità.**

Saper applicare la legge di Ohm, la legge di Ohm generalizzata e calcolare la potenza relativamente a semplici circuiti resistivi in corrente continua.

**Studio delle reti elettriche in regime continuo.**

**Prerequisiti**

Saper risolvere equazioni di primo grado, sistemi di primo grado, saper applicare la legge di Ohm.

**Conoscenze**

Partitore di tensione. Partitore di corrente. Il generatore di tensione reale e ideale: caratteristiche V-I. Primo e secondo principio di Kirchhoff. Principio di sovrapposizione degli effetti. Principio di Thevenin.

**Competenze-Abilità**

Saper analizzare, risolvere (calcolo correnti) e progettare semplici circuiti resistivi a più maglie in corrente continua.

## **Il Condensatore.**

### **Prerequisiti**

Concetto di campo elettrico e superficie equipotenziale

### **Conoscenze**

Definizione e costituzione del componente. Caratteristica  $i-dv/dt$ . La capacità: unità di misura. Capacità di un condensatore piano e caratteristiche del dielettrico: costante dielettrica, rigidità dielettrica. Forme costruttive. Condensatori in serie ed in parallelo. Studio dei transitori di carica e scarica di un condensatore: definizione di costante di tempo di un circuito ( $\tau$ ), curve caratteristiche  $v-t$ ,  $i-t$ .

### **Competenze-Abilità**

semplice analisi di circuiti capacitivi in regime stazionario, saper scegliere un condensatore idoneo all'applicazione.

## **Campo magnetico ed induttori**

### **Prerequisiti**

concetto di campo, eseguire somma e differenza di vettori

### **Conoscenze**

Campo magnetico generato da un conduttore percorso da corrente e da un solenoide (induttore). Permeabilità magnetica: materiali ferromagnetici, paramagnetici e diamagnetici. Induttore. Induttanza di un solenoide. Tecnologie costruttive degli induttori ed applicazioni: elettromagneti, elettrovalvole, relè. Relè monostabili, bistabili, principio di funzionamento e parametri caratteristici.

### **Competenze-Abilità**

saper valutare ed applicare gli effetti del campo magnetico. Saper scegliere un relè idoneo all'applicazione.

## **Segnali elettrici periodici**

### **Prerequisiti**

Saper interpretare diagrammi cartesiani.

### **Conoscenze**

Segnali elettrici periodici: unipolare, alternato, pulsante, impulsivo, onda quadra, triangolare e sinusoidale. Concetto di frequenza, periodo, valore massimo, picco-picco, medio, duty cycle, e valore efficace. Rappresentazione del segnale alternato sinusoidale. Comportamento del condensatore e dell'induttore in corrente alternata (confronto con il regime continuo).

### **Competenze-Abilità**

Saper valutare e caratterizzare segnali elettrici periodici di varia natura.

## **Esercitazioni di laboratorio**

Esercitazioni eseguite tramite strumentazione reale e virtuale (Tinkercad, Multisim). Verifica del partitore di corrente e tensione. Verifica dei principi di Kirchhoff. Verifica del principio di sovrapposizione degli effetti. Calcolo e verifica della resistenza equivalente. Verifica del teorema di Thevenin. Calcolo e verifica del tempo di carica di un condensatore.

## **Educazione Civica**

Il diritto di voto in Italia: dal suffragio ristretto al suffragio universale. Come si perde il diritto di voto in Italia

# **PROGRAMMA DISCIPLINARE E SCHEDA PER MATERIA**

## **ANNO SCOLASTICO 2020/21**

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

**CLASSE 3 SEZIONE** Amat

**DISCIPLINA:** LABORATORIO ED ESERCITAZIONI PRATICHE

**DOCENTE:** AMADIO MAURIZIO

**QUADRO ORARIO (N. ore settimanali) :** 5

### **1. ANALISI DEL CONTESTO**

Persistendo ancora l'emergenza sanitaria (per effetto del COVID-19), il ministero ha decretato per l' A/S 2020/2021 la necessità di adottare un particolare tipo di piano che ha visto come protagonista la DDI (Didattica Digitale Integrata) a partire dal mese di Settembre. In equilibrato bilanciamento tra attività sincrone ed asincrone, tenendo in considerazione le esigenze di tutti gli alunni , in particolar modo di quelli più fragili, questo piano è andato a regolamentare l'attuazione di tale didattica intesa come metodologia innovativa di insegnamento-apprendimento che integra la tradizionale esperienza di scuola in presenza, con all'esigenza (quarantene o lockdown), una didattica a distanza mediante l'uso mezzi digitali.

Alla luce di tale situazione tutti gli argomenti riportati su tale programma sono stati svolti in coerenza con quanto sopra citato.

## **2. COMPETENZE DI RIFERIMENTO DELL'AREA GENERALE**

**Competenza n.1** – Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali.

**Competenza n.2** - Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua Italiana secondo le esigenze comunicative vari contesti: sociali, culturali, scientifici ed economici, tecnologici e professionali.

**Competenza n. 3** - Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.

**Competenza n. 4** – Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia a fine della mobilità di studio e di lavoro.

**Competenza n. 5** - Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e lavoro.

**Competenza n. 6** – Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici ed ambientali.

**Competenza n. 7** - Individuare ed utilizza le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

**Competenza n. 8** - Utilizza le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.

**Competenza n. 9** - Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo.

**Competenza n. 10** - Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi.

**Competenza n. 11** - Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

**Competenza n.12** - Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà operativa in campi applicativi.



### 3. TRAGUARDI DI APPRENDIMENTO DEL PROFILO DI INDIRIZZO

Periodo/ Annualità	Livelli del QNQ	Competenze Intermedie	Abilità	Conoscenze
TERZO ANNO	3	Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità.	Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti di moderata complessità  Interpretare le condizioni di funzionamento di impianti di moderata complessità indicate in schemi e disegni  Individuare componenti, strumenti e attrezzature di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità con le caratteristiche adeguate  Reperire e archiviare la documentazione tecnica di interesse relativa a schemi di apparati e impianti di moderata complessità  Consultare i manuali tecnici di riferimento	Norme e tecniche di rappresentazione grafica di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità  Rappresentazione esecutiva di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità  Schemi logici e funzionali di apparati e impianti, di circuiti elettrici, elettronici e fluidici di moderata complessità  Funzionalità delle apparecchiature, dei dispositivi e dei componenti di interesse  Tecniche di ricerca e archiviazione di documentazione tecnica
TERZO ANNO	3	Realizzare apparati e impianti secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.	Scegliere materiali, attrezzi e strumenti di lavoro necessari alle diverse fasi di attività.  Assemblare componenti meccanici, pneumatici, oleodinamici elettrici ed elettronici, attraverso la lettura guidata di schemi e disegni e nel rispetto della normativa di settore.  Realizzare apparati e impianti secondo le indicazioni ricevute, nel rispetto della normativa di settore.  Applicare semplici tecniche di saldature di diverso tipo.	Materiali, attrezzi e strumenti di lavoro specifici dei settori meccanico, elettrico, elettronico, termico.  Procedure operative di assemblaggio di varie tipologie di componenti e apparecchiature.  Procedure operative per la realizzazione di apparati e impianti.  Caratteristiche d'impiego dei componenti elettrici, elettronici, meccanici e fluidici.  Dispositivi ausiliari e di bordo per la misura delle grandezze principali.  Tecniche e tipologie di saldatura.  Riferimenti normativi di settore.
TERZO ANNO	3	Eseguire, in modo guidato, attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, di semplici apparati, impianti e di parti dei veicoli a motore ed assimilati.	Reperire la documentazione tecnica per ricavare le informazioni relative agli interventi di manutenzione dalla documentazione a corredo della macchina/impianto.  Controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita di semplici apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche.  Applicare procedure e tecniche standard di manutenzione ordinaria e straordinaria di semplici apparati e impianti nel rispetto della normativa sulla sicurezza degli utenti.	Procedure e tecniche standard di manutenzione ordinaria e straordinaria e compilazione dei documenti che accompagnano la stessa.  Struttura e funzionamento di semplici macchine, impianti e apparati.  Procedure operative di smontaggio, sostituzione e ripristino di semplici apparecchiature e impianti.  Misure di protezione e prevenzione per la tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.  Lessico di settore (anche in lingua inglese).
TERZO ANNO	3	Collaborare alle attività di verifica e regolazione.	Applicare procedure di verifica del funzionamento dei dispositivi, apparati impianti.  Compilare registri di manutenzione e degli interventi effettuati.  Cogliere i principi di funzionamento e le condizioni di impiego dei principali strumenti di misura.  Configurare e tarare gli strumenti di misura e controllo.  Presentare i risultati delle misure su grafici e tabelle anche con supporti informatici.	Principi di funzionamento, tipologie e caratteristiche degli strumenti di misura e loro utilizzo.  Misure di grandezze tecnologiche.  Registri di manutenzione.  Software per la realizzazione di grafici e tabelle.
TERZO ANNO	3	Determinare il fabbisogno delle scorte di magazzino.	Identificare le parti di un semplice apparato o impianto che necessitano di manutenzione.  Rilevare i livelli di consumo e il fabbisogno delle parti di ricambio.	Ciclo di vita del prodotto.  Tipologie di guasto.  Concetti di affidabilità e manutenibilità.
TERZO ANNO	3	Riconoscere, valutare, gestire, prevenire il rischio, il pericolo, il danno per operare in sicurezza.	Identificare situazioni di rischio potenziale per la sicurezza, la salute e l'ambiente nel luogo di lavoro, promuovendo l'assunzione di comportamenti corretti e consapevoli di prevenzione.  Adottare soluzioni organizzative della postazione di lavoro coerenti ai principi dell'ergonomia.  Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche, nel rispetto di norme e procedure di sicurezza, finalizzati alle operazioni di manutenzione.	Rischi Specifici.  Elementi di ergonomia.  Criteri di prevenzione e protezione relativi alla gestione delle operazioni di manutenzione su apparati e sistemi.

#### **4. CONTENUTI DEL PROGRAMMA**

*Si ricorda che gran parte di tali Unità Didattiche sono state inserite all'interno di un UDA (Unità Didattica di Apprendimento) dal titolo "Rilevazione guasto dall'accettazione al preventivo" al fine del raggiungimento delle seguenti competenze :*

##### *Area d'indirizzo*

- *Realizzare apparati e impianti secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.*
- *Eseguire, in modo guidato, attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, di semplici apparati, impianti e di parti dei veicoli a motore ed assimilati.*

##### *Area generale*

- *Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua Italiana secondo le esigenze comunicative vari contesti: sociali, culturali, scientifici ed economici, tecnologici e professionali*
- *Utilizza le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento*

#### **EDUCAZIONE CIVICA**

- Il concetto di rischio e le varie tipologie: naturale, industriale, ambientale, socio economico e sanitario(Covid-2019).

#### **CONSOLIDAMENTO ED APPROFONDIMENTO**

- Fase motore ed ordine di scoppio
- Complessivo motore ed organi/sistemi a corredo (assemblaggio e principio di funzionamento)
- Alimentazione (iniezione diretta ed indiretta motori diesel e benzina)
- Common-rail Multijet
- Sistema EGR (componenti e principio di funzionamento)
- Accensione comandata e spontanea

#### **SISTEMA DI AVVIAMENTO E ACCENSIONE**

- Motorino avviamento (struttura e principio di funzionamento)
- Accensione motore benzina (tradizionale: bobina, spinterogeno, puntine e condensatore)
- Accensione elettronica (accenni)
- Schema elettrico dal blocchetto di accensione al motorino di avviamento
- Schema elettrico dal blocchetto di accensione alle candele (motore benzina) alle candele (motore diesel)

#### **MOTORI SOVRALIMENTATI E COLLETTORI**

- Sovralimentazione (tecnologie costruttive turbo compressori e principio di funzionamento)
- Valvola waste-gate
- Turbocompressore a geometria variabile
- Intercooler
- Collettori normali ed a geometria variabile

#### **DATI CARATTERISTICI DI UN MOTORE**

- Sistema biella manovella, descrizione vari organi e traduzione fasi in diagramma
- Rapporto di compressione e prova di compressione
- Concetto di coppia e potenza e loro relazione al variare del numero di giri motore (curve caratteristiche)

#### **DISTRIBUZIONE**

- Principio funzionamento distribuzione
- Organi costituenti la distribuzione a seconda della tipologia
- Misurazione e registrazione gioco valvole
- Punterie idrauliche

## **GAS DI SCARICO, SISTEMI ANTINQUINAMENTO E NORMATIVA**

- Chimica motori benzina
- Ricircolo vapori olio e benzina
- Ricircolo gas di scarico (sistema EGR)
- Sonda lambda

## **LIQUIDI MOTORE (corso Saba Cloud)**

- Olio motore: specifiche, caratteristiche, tipologie
- Olio cambio: specifiche, caratteristiche, tipologie
- Liquido refrigerante: specifiche e caratteristiche, tipologie

## **SICUREZZA**

- Sicurezza e salute sui luoghi di lavoro
- Il documento valutazioni rischi
- La normativa sulla sicurezza
- Le figure professionali: RSPP, RLS, Medico competente
- Segnaletica di sicurezza
- Dispositivi di protezione individuali e collettivi
- 5 S sicurezza (Piattaforma Saba Cloud Toyota)

## **IN AUTOFFICINA**

- Messa in fase e sostituzione catena distribuzione motore Toyota 2.0 diesel
- Messa in fase e sostituzione catena distribuzione motore Nissan Micra 1.2 benzina
- Messa in fase e sostituzione cinghia distribuzione motore Toyota 1.6 benzina
- Messa in fase e sostituzione cinghia distribuzione motore 1.6 benz. Volkswagen Golf
- Stacco riattacco cambio sostituzione frizione Volkswagen Golf
- Tagliando 30.000 Toyota Corolla 2.0 diesel
- Disassemblaggio e assemblaggio cambio Fiat
- Disassemblaggio e assemblaggio cambio Toyota
- Stacco riattacco sostituzione alternatore Ford Fiesta 1.4 Diesel
- Stacco riattacco sost. pattini freno
- Diagnosi Hyundai i10
- Consultazione manualistica digitale (TechDoc Toyota) e corso interattivo Saba Cloud
  - Sostituzione pastiglie freno posteriori Toyota Corolla HV
  - Tipologie bollettini

## **5. METODOLOGIE**

- Lezione frontale sincrona sia in presenza che in DAD
- Problem-Solving sia in presenza che in DAD;
- Discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze 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-Tutoring solo in presenza;
- Cooperative-Learning solo in presenza

## 6. MEZZI DIDATTICI

- 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 proiettato su LIM o con videoproiettore, in DAD è stato condiviso su schermo mediante funzione piattaforma TEAMS
- Registro elettronico. Su di esso verranno ufficializzate le assenze e le presenze nonché le ore di lezione con relativa descrizione degli argomenti svolti ed i compiti assegnati (tali compiti al bisogno verranno assegnati anche su TEAMS al fine di una più efficace restituzione). Tutto ciò sia in presenza che in DAD
- Attrezzature, e strumenti di misura in autofficina e nell'aula Toyota solo se in presenza
- Hardware, software (Texa, Toyota ) e collegamento in rete sia in presenza che in DAD
- Saba Cloud e TechDoc Toyota sia in presenza che in DAD

## 7. MODALITÀ DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

A causa della pandemia con conseguente adozione della DDI si è passati da una valutazione per lo più sommativa, ad una per lo più formativa. Nuclei fondanti di tale valutazione, non sono state 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/a.

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

<b>MODALITÀ DI RECUPERO</b>	<b>MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Recupero in itinere. Adottando la metodologia Flipped-Classroom sono stati assegnati gli argomenti da consolidare. Tali argomenti sono stati poi discussi in aula in presenza o su TEAMS a distanza ed il docente o un altro alunno (Peer to Peer o Peer Tutoring al fine di valorizzare le eccellenze) hanno assunto la funzione di mentore.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Adottando la metodologia Flipped-Classroom sono stati assegnati gli argomenti da approfondire. Tali argomenti sono stati poi discussi in aula in presenza o su TEAMS a distanza ed il docente ha assunto la funzione di mentore.</li><li>• In aula se in presenza o tramite la condivisione dello schermo su TEAMS è stato individuato sulla rete materiale di approfondimento relativo all'argomento in essere. A seguito si è tenuta una discussione guidata (anche con l'ausilio del Problem-Solving) al fine di stimolare in modo significativo la sfera cognitiva</li></ul>

**Tivoli 05-06-2021**

**Gli Alunni**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**I docenti:**

**Prof. Condina Giuseppe**

**Prof. Amadio Maurizio**





**Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca**  
**ISTITUTO PROFESSIONALE STATALE INDUSTRIA, ARTIGIANATO E SERVIZI**  
**“ORAZIO OLIVIERI”**

Viale Mazzini, 65 - 00019 TIVOLI Tel. 06 121125445 - Fax 0774 318758 - Distretto 34  
Codice Meccanografico RMRI08000G - Codice Fiscale 86001080588 - Codice univoco UFNEZS  
Sede Associata: Via Zambecari, 1 - 00012 Guidonia Montecelio - Distretto 33

PROGRAMMAZIONE FINALE CORSO DI TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE  
DEI MEZZI DI TRASPORTO

CLASSE: 3A MAT

DOCENTI: PROF. PIERANGELO D'ANTONIO e PROF. AMADIO MAURIZIO

**RIPASSO SUI PRINCIPI GENERALI DI FISICA**

- Introduzione dei vincoli
- Principi di Statica
- Equazioni cardinali della statica
- Equilibri di forze e momenti
- Definizioni di coppia e potenza

**L'AUTODIAGNOSI PRINCIPI**

- L'AUTODIAGNOSI
- I SENSORI ( principio di funzionamento)
- GLI ATTUATORI
- IL RECOVERY

**LA DIAGNOSI**

- LA CENTRALINA ELETTRONICA (struttura e principio di funzionamento)
- CPU/EEPROM/CAN-BUS/MEMORIA GUASTI
- LA MAPPATURA (Programma e Istruzioni)
- ALIMENTAZIONE E MASSE

**NORMATIVE CONTROLLO INQUINANTI E SISTEMA EOBD**

- Direttive di riferimento Euro 1-Euro 6
- Protocollo EOBD
- Memorizzazione codice guasto
- Intercooler
- Collettori normali ed a geometria variabile

**L'AUTODIAGNOSI**

- Parametri
- Errori
- ISO (ECU Info)
- Stati

- Info centralina
- Attivazioni
- Regolazioni
- Casi pratici di studio

#### GENERALI

Sistema ABS

L'Assetto Auto (Rollio – Beccheggio - Imbardata)

Filosofie di Produzione: Fordismo-Toyotismo

La catena di Produzione e la Produzione snella

TIVOLI, 08-06-2021

PROF. PIERANGELO D'ANTONIO

PROF. MAURIZIO AMADIO

Istituto Professionale –OLIVIERI – Tivoli (Rm) A.S. 2020/2021  
Relazione del Docente, programma svolto e Relazione Finale  
DOCENTE: Prof Giancarlo Costantini  
Disciplina: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE  
**Classe 3 A MAT**

#### PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe ha saputo, nel corso dell'anno, maturare atteggiamenti per lo più positivi nei confronti dell'offerta formativa.

La classe ha ottenuto sufficienti progressi rispetto ai livelli di partenza, favoriti anche dal clima di collaborazione instauratosi nel gruppo.

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

Potenziamento fisiologico: sviluppo delle capacità condizionali, con particolare riferimento alla forza; Resistenza e frequenza cardiaca;

Esercizi di coordinazione dinamica riferita, alla pallavolo con attenzione all'acquisizione dei fondamentali di gioco;

Esercitazioni per il miglioramento delle capacità coordinative generali e speciali;

Tennis: Fondamentali di gioco e svolgimento di partite tra i componenti della classe

Calcetto: fondamentali di base, regole comportamentali e di gioco

#### RELAZIONE DEL DOCENTE E PROGRAMMA SVOLTO

Pallavolo, Calcetto, attività posturale, Tennis, Paddle

#### PARTE TEORICA

Le capacità motorie condizionali: Forza, velocità, resistenza

Le capacità motorie coordinative generali e speciali

Le abilità sportive

La mobilità ed elasticità muscolare

Cenni sulla fisiologia e l'anatomia

Sport invernali;

Ginnastica Artistica

#### METODOLOGIE

Lezione frontale, lezione DDI, dibattito in campo.

#### VERIFICA E VALUTAZIONE

Le verifiche sono state fatte attraverso test psicomotori, esercitazioni singole o per gruppi di lavoro, circuiti, percorsi, colloqui, osservazione costante, dell'acquisizione delle conoscenze, abilità e competenze stabilite, dei miglioramenti rispetto ai livelli di partenza nonché della padronanza concettuale delle conoscenze acquisite.

Oggetto di valutazione, attraverso l'osservazione costante, risulta essere anche il comportamento inteso come impegno (disponibilità, metodo di lavoro) partecipazione (collaborazione con i compagni, correttezza, rispetto delle consegne) comportamento antinfortunistico (rispetto di sé, dei compagni e delle attrezzature).



IPIAS OLIVIERI - TIVOLI  
A.S. 2020-2021

## **Programma di Religione Cattolica**

*Classe: 3Amat*

*Docente: Prof. Marco Lombardozzi*

- Approfondimento: Giornata della Memoria e libertà di culto;
- I diritti umani e la *Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo*;
- L'islam;
- L'ebraismo;
- Approfondimento: la propria idea di futuro;
- Approfondimento: la comunicazione non ostile.

## EDUCAZIONE MUSICALE

### PROGRAMMAZIONE MATERIA ALTERNATIVA ALLA RELIGIONE CATTOLICA

a.s. 2020/2021

a cura della Prof.ssa Simonetta Pierini

dal 01/03/2021 all'8/06/2021

#### **Classe III A Mat**

##### ASCOLTO

Rumori dell'ambiente  
Rumori e suoni artificiali  
Caratteristiche del suono e del rumore  
Concetto di timbro  
Concetto di intensità  
Concetto di altezza  
Concetto di durata  
Brani musicali con caratteri timbrici ben evidenziati

##### STORIA DELLA MUSICA

La musica e la sua funzione dalle antiche civiltà al medioevo  
I luoghi in cui si faceva musica

##### CREATIVITÀ

Conoscenza della logica delle frasi nel linguaggio musicale  
Proposta, risposta.  
Conoscenza di semplici schemi formali ABA/ABACA  
Saper costruire semplici melodie seguendo uno schema formale dato.  
Capacità di riconoscere tutti gli strumenti e i complessi strumentali, di determinare quante volte si ripete un tema all'interno di una composizione, di evidenziare il contrasto fra i temi.  
Capacità di stabilire il carattere delle composizioni proposte all'ascolto, abbinamento musica-immagine, musica e testo.

Tivoli 08/06/2021

In fede  
Simonetta Pierini