

PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE a.s. 2020/ 2021

Classe: IV ITTL Disciplina: Meccanica e macchine

Primo Biennio

Secondo Biennio

Quinto

Docente: Alberto Daunisi

numero ore settimanali: 3

Premessa

La seguente programmazione tiene in considerazione il Documento ministeriale del 30 luglio 2007 con riferimento al “Sistema di descrizione del Quadro europeo dei titoli e delle qualifiche”, il “Regolamento e le Indicazioni nazionali per i Licei” del 2010. Per le classi del triennio occorre considerare i Quadri di riferimento ministeriali per la prima e la seconda prova scritta dell’Esame di Stato, pubblicati con D. M. 769 del 26 Novembre 2019.

METODOLOGIE

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <i>(presentazione di contenuti e dimostrazioni logiche)</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Cooperative learning <i>(lavoro collettivo guidato o autonomo)</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Lezione interattiva <i>(discussioni sui libri o a tema, interrogazioni collettive)</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Problem solving <i>(definizione collettiva)</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Lezione multimediale <i>(utilizzo dell’Aula TEAL, di PPT, di audio video)</i>	<input type="checkbox"/> Attività di laboratorio <i>(esperienza individuale o di gruppo)</i>
<input type="checkbox"/> Lezione/applicazione	<input type="checkbox"/> Percorsi per le competenze trasversali e l’orientamento
<input type="checkbox"/> Lettura e analisi diretta dei testi	<input checked="" type="checkbox"/> Flipped classroom
<input type="checkbox"/> Esercitazioni pratiche	<input type="checkbox"/> Spaced learning
<input type="checkbox"/> Debate	<input type="checkbox"/> Altro _____

MEZZI, STRUMENTI, SPAZI

<input checked="" type="checkbox"/> Libri di testo	<input checked="" type="checkbox"/> iPad/tablet	<input type="checkbox"/> Cineforum
<input checked="" type="checkbox"/> Altri libri	<input type="checkbox"/> Aula TEAL	<input type="checkbox"/> Mostre
<input checked="" type="checkbox"/> Dispense, schemi	<input type="checkbox"/> Computer	<input type="checkbox"/> Visite guidate
<input type="checkbox"/> Biblioteca	<input type="checkbox"/> Laboratorio di _____	<input type="checkbox"/> Altro _____

TIPOLOGIA E NUMERO DI VERIFICHE

		<i>1°periodo</i>	<i>2°periodo</i>	Numero previsto
<input type="checkbox"/> Analisi del testo	<input type="checkbox"/> Test strutturato	3	3	Interrogazioni
<input type="checkbox"/> Saggio breve	<input checked="" type="checkbox"/> Risoluzione di problemi			Simulazioni
<input type="checkbox"/> Articolo di giornale	<input type="checkbox"/> Prova grafica / pratica	3	3	Prove scritte
<input type="checkbox"/> Tema - relazione	<input checked="" type="checkbox"/> Interrogazione			Test (di varia tipologia)
<input type="checkbox"/> Test a risposta aperta	<input checked="" type="checkbox"/> Simulazione colloquio			Prove grafiche
<input type="checkbox"/> Debate	<input type="checkbox"/> Altro			Prove pratiche

CRITERI DI VALUTAZIONE

Per la valutazione saranno adottati i criteri stabiliti dal PTOF d'Istituto. La valutazione terrà comunque conto di:

X Comportamento	XRispetto dei tempi di consegna
X Partecipazione	XLivello individuale di acquisizione di conoscenze
X Frequenza	XLivello individuale di acquisizione di abilità
	XLivello individuale di acquisizione di competenze
X Impegno	XProgressi compiuti rispetto al livello di partenza
X Interesse	X <u>Altro</u> : costanza nello studio...

ATTIVITÀ DI RECUPERO PREVISTE

X Recupero in itinere e studio individuale

Sportello

x Corsi di recupero a fine quadrimestre organizzati dalla scuola

ATTIVITÀ PREVISTE PER LA VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE

Approfondimenti tematici e test a difficoltà progressiva

Partecipazione a concorsi e/o mostre

Partecipazione ai Giochi matematici - Giochi Sportivi Studenteschi -

Altro _____

UNITÀ DI APPRENDIMENTO concordate nei Consigli di classe

Il Consiglio di Classe stabilisce i seguenti lavori da sviluppare e/o approfondire insieme ad altre discipline (progetti, lavori multimediali, visite didattiche, ecc):

Materie coinvolte	Argomenti
<ul style="list-style-type: none"> • SCI.NAVIGAZIONE • MECC. E MACCHINE • INGLESE 	<ul style="list-style-type: none"> • Formazione di ghiaccio • Impianto De-icing e Anti-icing. • Ground De-icing

COMPETENZE GENERALI

(La programmazione mette in evidenza, per ogni competenza prevista, le conoscenze e le abilità che si ritengono essenziali per la classe, in accordo con le indicazioni nazionali.)

C1: Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto

C2: Gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata

C3: Identificare, descrivere e comparare tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto

MODULO DI APPRENDIMENTO 1 Richiami di termodinamica

COMPETENZE	ABILITÀ (indicano le capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l'abilità manuale e l'uso di materiali e strumenti).	CONOSCENZE (contenuti del programma)	tempi
C1	<ul style="list-style-type: none"> Saper individuare ed analizzare le trasformazioni aerodinamiche Saper individuare ed analizzare le grandezze che influiscono le trasformazioni aerodinamiche Tracciare i grafici relativi alle trasformazioni termodinamiche dei cicli ideali impiegati nei motori a combustione interna 	<ul style="list-style-type: none"> Oggetto della termodinamica Il calore come energia Leggi dei gas perfetti Equazione di Stato Calori specifici dei gas ideali Principi della termodinamica Trasformazioni termodinamiche Cicli termodinamici Ciclo di Carnot Ciclo Otto-Beau De Rochas Ciclo Diesel Ciclo Brayton Potenza e lavoro di una macchina termica 	Settembre; Novembre

MODULO DI APPRENDIMENTO 2 Sistemi propulsivi di impiego aeronautico

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	tempi
C1; C2; C3	<ul style="list-style-type: none"> Saper descrivere e conoscere le parti costituenti del motore Conoscere le temperature, le pressioni ed i volumi di motore in tutte le fasi di funzionamento Saper calcolare la coppia motrice e la potenza e la sua variazione con la quota 	<ul style="list-style-type: none"> Costituzione del motore alternativo a combustione interna Funzionamento del motore a quattro tempi Ciclo reale del motore a quattro tempi Coppia-Potenza e consumi Peculiarità del motore aeronautico Variazione della potenza con la quota Sistemi per compensare la perdita di quota 	Dicembre

MODULO DI APPRENDIMENTO 3 Studio dell'elica

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	tempi
C1;C2; C3	<ul style="list-style-type: none"> Valutare ed analizzare le caratteristiche dell'elica e le grandezze che ne regolano il funzionamento delle eliche Saper quali sono le azioni che si sviluppano sul velivolo durante il funzionamento dell'elica e conoscere gli accorgimenti costruttivi adottati per limitare e/o annullare tali effetti 	<ul style="list-style-type: none"> Considerazione generali sull'impiego delle eliche L'aerodinamica dell'elica La trazione generata dall'elica L'elica come elemento d'ala-formule di Renard Famiglie di eliche Regimi di funzionamento dell'elica Formule di Renard di seconda specie Elica a pale orientabili Calcolo della spinta e della potenza disponibile Interferenza tra elica e velivolo 	Gennaio

MODULO DI APPRENDIMENTO 4 Il turbogetto nelle sue varie realizzazioni

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	tempi
C1; C2; C3	<ul style="list-style-type: none"> Saper descrivere le parti che costituiscono il motore a getto e di illustrare lo scopo ed il funzionamento degli impianti ausiliari del motore Conoscere i campi di impiego dei turboelica e le differenze esistenti con i turbomotori ed i turbogetto 	<ul style="list-style-type: none"> Funzionamento e costituzione del turbogetto La presa d'aria Il compressore La camera di combustione La turbina Il complesso di scarico Prestazioni del turbogetto Turboelica Funzionamento e costituzione del turboelica Prestazioni del turboelica Turbogetto a doppio flusso Il post-bruciatore L'inversione di spinta 	Febbraio

MODULO DI APPRENDIMENTO 5 Gli impianti di bordo del velivolo A

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	tempi
C1; C2; C3	<ul style="list-style-type: none"> Saper descrivere le caratteristiche e le peculiarità degli impianti aeronautici 	<ul style="list-style-type: none"> Considerazioni generali sugli impianti di bordo Impianto combustibile Scopo e costituzione dell'impianto Schemi di funzionamento Componenti dell'impianto combustibile Serbatoi esterni Rifornimento in volo 	Marzo Aprile

MODULO DI APPRENDIMENTO 5 Gli impianti di bordo del velivolo B

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	tempi
C1; C2; C3	<ul style="list-style-type: none"> Saper descrivere le caratteristiche e le peculiarità degli impianti aeronautici 	<ul style="list-style-type: none"> Impianto idraulico Scopi e requisiti dell'impianto Principio di funzionamento Componenti dell'impianto idraulico UtENZE idrauliche Esempi di impianti idraulici Impianto pneumatico Scopo e funzione Configurazione dell'impianto pneumatico Pressurizzazione condizionamento e ossigeno Impianto antighiaccio e rimozione del ghiaccio Impianto antincendio Impianto elettrico Scopo e requisiti dell'impianto La generazione e la distribuzione elettrica Carichi elettrici di bordo 	Marzo Aprile

MODULO DI APPRENDIMENTO 6 Organi per il decollo e l'atterraggio

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	tempi
C1; C2; C3	<ul style="list-style-type: none"> Saper descrivere le caratteristiche delle varie tipologie di carrello 	<ul style="list-style-type: none"> Carelli Sci e pattini Scafi e galleggianti 	Maggio

NOTE ed OSSERVAZIONI: _____

Firma: Alberto Daunisi

Data: 16-Ottobre-2020