Anno scolastico 2020/2021

Classe II Sez. E

Materia: Scienze e Tecnologie Applicate

Programmazione dei moduli didattici

Prof. ssa Marchese Rosanna

Situazione di partenza

La classe risulta formata da 21 alunni che ad oggi, seguono abbastanza regolarmente.
Si sono subito dovuti applicare metodi didattici adatti a limitare i rischi di contagio da coronavirus e la classe, dopo le prime lezioni in presenza, è stata divisa in gruppi che alternativamente hanno seguito a distanza ed in presenza.
La classe appare abbastanza interessata alla nuova disciplina anche se ci sono stati problemi di connessione ad internet che hanno reso difficile ai ragazzi seguire le lezioni a distanza.
La classe ha accolto con entusiasmo la scelta dell'insegnante di iniziare il programma con un argomento prettamente aeronautico: "Gli Aerodromi". Usando whatsapp sono state fornite alla classe le cartine dell'aeroporto di Catania/Fontanarossa prese dalla pubblicazione ufficiale "AIP Italia"e gli alunni hanno potuto seguire le spiegazioni dell'insegnante confrontando i dati riportati sulla cartina.
Gli altri argomenti saranno presi dal libro di testo, adottato dalla scuola ormai da qualche anno, "Scienze e Tecnologie Applicate per gli Istituti Tecnici di Logistica e Trasporti", che consentirà agli alunni di seguire meglio argomenti di interesse aeronautico senza ricorrere ad altro materiale didattico come è stato necessario negli anni precedenti.

Metodologia e strumenti

Compatibilmente con le restrizioni dovute all'emergenza sanitaria, oltre alle lezioni frontali, potrebbero essere applicate nuove tecniche per favorire l'apprendimento degli alunni basate sul "brain storming"e sulla" peer education" con la formazione di gruppi di studio.
Gli strumenti didattici utilizzati saranno:
- il libro di testo "Scienze e Tecnologie Applicate"per gli istituti tecnici di Logistica e Trasporti
- sussidi multimediali

Collegamenti interdisciplinari

I contenuti del programma saranno scelti per preparare gli alunni allo studio delle discipline triennali che prevedono conoscenze di Scienze della Navigazione, Logistica, Meccanica e Macchine.

Interventi di recupero

Come interventi di recupero, se possibile, saranno effettuati: pause didattiche, corsi di recupero, gruppi di studio.

Verifica e valutazione

Le verifiche saranno orali o basate su prove scritte con quesiti a risposta breve e a risposta multipla. I quesiti potranno contenere semplici calcoli matematici che dimostreranno le capacità logico-deduttive dell'alunno e le abilità nel calcolo matematico.
La valutazione sarà basata sulle capacità espressive mostrate dall'alunno, sull'uso appropriato dei termini, sulle capacità di analisi e di sintesi, sull'acquisizione di conoscenze e competenze che hanno modificato il livello intellettivo di partenza.

MODULO 1: LA STORIA DEL VOLO				
Unità didattiche			**Scansione attività[1]**	
CONOSCENZE	***ABILITÀ***	***COMPETENZE[2]***	**Lezioni e attività alunni**	**Prove pratiche di laboratorio**
1. LA STORIA DEL VOLO	- Saper descrivere l'evoluzione del volo	Individuazione degli elementi che hanno consentito l'evoluzione del volo	*(ore ….- [locale])* … *(ore …. –[locale])* …	*(ore ….- [locale])* … *(ore …. –[locale])* …
2. IL VOLO DELLE MACCHINE PIU' LEGGERE E PIU' PESANTI DELL'ARIA	- Individuare quali sono gli elementi di differenziazione tra i vari tipi di macchine Descrivere la legge di Archimede	Descrivere quale è il comportamento dei vari tipi di mezzi aerei	*(ore ….- [locale])* … *(ore …. –[locale])* …	*(ore ….- [locale])* … *(ore …. –[locale])* …
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore …), prove di verifica (ore …), approfondimenti (ore …..), altro: …. **Periodo:**……..				

[1] Compilazione non obbligatoria a inizio anno.

[2] Competenze che si intendono raggiungere entro la fine del ciclo dell'obbligo scolastico (D.M. n. 139 del 22/8/2007 - Regolamento dell'obbligo scolastico); "conoscenze", "abilità" e "competenze" definiscono gli **obiettivi** secondo il Quadro Europeo dei Titoli e delle Qualifiche (EQF).

MODULO 2: METROLOGIA				
Unità didattiche			**Scansione attività[3]**	
CONOSCENZE	***ABILITÀ***	***COMPETENZE[4]***	**Lezioni e attività alunni**	**Prove pratiche di laboratorio**
1. Unità di misura nel S.I. e di interesse aeronautico	- Descrivere e/o effettuare misurazioni e conversioni	Elaborare e valutare grandezze e caratteristiche con opportuna strumentazione	*(ore ….- [locale])* … *(ore …. –[locale])* …	*(ore ….- [locale])* … *(ore …. –[locale])* …
2. I principali errori che si compiono nella misurazione e le cause di errore	- Valutare la tipologia dei possibili errori e il loro controllo	Elaborare e valutare grandezze e caratteristiche con opportuna strumentazione	*(ore ….- [locale])* … *(ore …. –[locale])* …	*(ore ….- [locale])* … *(ore …. –[locale])* …
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore …), prove di verifica (ore …), approfondimenti (ore …..), altro: …. **Periodo:**……..				

[3] Compilazione non obbligatoria a inizio anno.

[4] Competenze che si intendono raggiungere entro la fine del ciclo dell'obbligo scolastico (D.M. n. 139 del 22/8/2007 - Regolamento dell'obbligo scolastico); "conoscenze", "abilità" e "competenze" definiscono gli **obiettivi** secondo il Quadro Europeo dei Titoli e delle Qualifiche (EQF).

MODULO 3: MATERIALI				
Unità didattiche			**Scansione attività[5]**	
CONOSCENZE	***ABILITÀ***	***COMPETENZE[6]***	**Lezioni e attività alunni**	**Prove pratiche di laboratorio**
1. Materiali – prorietà fisiche, meccaniche e tecnologiche	- Descrivere le varie caratteristiche e proprietà dei materiali	Essere in grado di individuare il tipo di materiale più idoneo in funzione dell'utilizzo	*(ore ….- [locale])* … *(ore …. –[locale])* …	*(ore ….- [locale])* … *(ore …. –[locale])* …
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore …), prove di verifica (ore …), approfondimenti (ore …..), altro: …. **Periodo:**……..				

[5] Compilazione non obbligatoria a inizio anno.

[6] Competenze che si intendono raggiungere entro la fine del ciclo dell'obbligo scolastico (D.M. n. 139 del 22/8/2007 - Regolamento dell'obbligo scolastico); "conoscenze", "abilità" e "competenze" definiscono gli **obiettivi** secondo il Quadro Europeo dei Titoli e delle Qualifiche (EQF).

MODULO 4: LA TERRA E L'ATMOSFERA				
Unità didattiche			**Scansione attività**	
CONOSCENZE	***ABILITÀ***	***COMPETENZE***	**Lezioni e attività alunni**	**Prove pratiche di laboratorio**
1. Forma e dimensione della terra, sistema di riferimento, latitudine e longitudine	- Determinare la posizione di un punto della sfera terrestre	- Identificare e descrivere l'ambiente in cui operano i mezzi aerei	*(ore ….- [locale])* … *(ore …. –[locale])* …	*(ore ….- [locale])* … *(ore …. –[locale])* …
2. Suddivisione dell'atmosfera, la pressione, la temperatura e l'umidità	- Descrivere la composizione dell'atmosfera	- Identificare e descrivere l'ambiente in cui operano i mezzi aerei	*(ore ….- [locale])* … *(ore …. –[locale])* …	*(ore ….- [locale])* … *(ore …. –[locale])* …
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore …), prove di verifica (ore …), approfondimenti (ore …..), altro: …. **Periodo:**……..				

MODULO 5: TRASPORTO AEREO ED AERODINAMICA DEL VELICOLO				
Unità didattiche			**Scansione attività**	
CONOSCENZE	***ABILITÀ***	***COMPETENZE***	**Lezioni e attività alunni**	**Prove pratiche di laboratorio**
1. Generalità sul trasporto	- Identificare e saper confrontare le varie modalità di trasporto	- Saper leggere con spirito critico un articolo sull'argomento	*(ore ….- [locale])* … *(ore …. –[locale])* …	*(ore ….- [locale])* … *(ore …. –[locale])* …
2. Aerodromo	- Riconoscere e spiegare le caratteristiche generali di un aerodromo	- Operare nel rispetto della normativa sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro per la tutela dell'ambiente	*(ore ….- [locale])* … *(ore …. –[locale])* …	*(ore ….- [locale])* … *(ore …. –[locale])* …
3. Parti e struttura del velivolo e Geometria dell'ala e dei profili	- Elencare i principali componenti strutturali di un velivolo	- Operare nel rispetto della normativa sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro per la tutela dell'ambiente	*(ore ….- [locale])* … *(ore …. –[locale])* …	*(ore ….- [locale])* … *(ore …. –[locale])* …
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore …), prove di verifica (ore …), approfondimenti (ore …..), altro: …. **Periodo:**……..				

MODULO 6: REGOLAGGIO ALTIMETRICO				
Unità didattiche			**Scansione attività**	
CONOSCENZE	***ABILITÀ***	***COMPETENZE***	**Lezioni e attività alunni**	**Prove pratiche di laboratorio**
1. Altimetro	- Uso del regolaggio altimetrico	- Saper leggere con spirito critico un articolo sull'argomento	*(ore ….- [locale])* … *(ore …. –[locale])* …	*(ore ….- [locale])* … *(ore …. –[locale])* …
2. Termini e definizioni ICAO	- Distinguere tra altitudine, elevazione, altezza, elevazione d'aerodromo, livello di volo	- Saper leggere con spirito critico un articolo sull'argomento	*(ore ….- [locale])* … *(ore …. –[locale])* …	*(ore ….- [locale])* … *(ore …. –[locale])* …
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore …), prove di verifica (ore …), approfondimenti (ore …..), altro: …. **Periodo:**……...				

MODULO 7: ELEMENTI DI ANTINFORTUNISTICA E TERRITORIO				
Unità didattiche			**Scansione attività**	
CONOSCENZE	***ABILITÀ***	***COMPETENZE***	**Lezioni e attività alunni**	**Prove pratiche di laboratorio**
1. Elementi di antinfortunistica	- Definire l'infortunio, la malattia professionale e l'ergonomia	- Operare nel rispetto della normativa sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro per la tutela dell'ambiente	*(ore ….- [locale])* … *(ore …. –[locale])* …	*(ore ….- [locale])* … *(ore …. –[locale])* …
2. Primo soccorso e pronto soccorso	- Saper fornire primo soccorso in condizioni di sicurezza	- Operare nel rispetto della normativa sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro per la tutela dell'ambiente	*(ore ….- [locale])* … *(ore …. –[locale])* …	*(ore ….- [locale])* … *(ore …. –[locale])* …
3. Barriere architettoniche	- Identificare le condizioni che determinano l'insorgenza di barriere architettoniche	- Operare nel rispetto della normativa sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro per la tutela dell'ambiente	*(ore ….- [locale])* … *(ore …. –[locale])* …	*(ore ….- [locale])* … *(ore …. –[locale])* …
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore …), prove di verifica (ore …), approfondimenti (ore …..), altro: …. **Periodo:**……...				