|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ | **Indirizzo Trasporti e Logistica Ist. Tec. Aeronautico Statale “Arturo Ferrarin”**  Via Galermo, 172  95123 Catania (CT) | | |
| Modulo | **Programmazione Moduli Didattici** | | Codice M PMD A | Pagina 1  di 10 |

Anno scolastico 2021/2022

**Classe II Sez. E**

**Materia: Scienze e Tecnologie Applicate**

***Programmazione dei moduli didattici***

Prof. Napoli Giovanni

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Via Galermo, 172 – 95123 Catania  Tel. 095 – 515000 – Fax 095 - 515717 | E-mail: [cttb01000a@istruzione.it](mailto:cttb01000a@istruzione.it) Sito Web: [www.itaer.catania.it](http://www.itaer.catania.it/) | CF : 80013880879 CM : CTTB01000A |

**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 Scienza 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 prevalentemente orali, per valutare meglio le capacità espositive degli alunni, oppure 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 attività1** | |
| ***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:**…………………………... | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **MODULO 2: METROLOGIA** | | | | |
| **Unità didattiche** |  |  | **Scansione attività3** | |
| ***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 attività5** | |
| ***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:**…………………………... | | | | |