

LABORATORIO SIMULAZIONE BOEING 737 - SINGLE SEAT



INTRODUZIONE AL LABORATORIO DIDATTICO

Il Laboratorio di Simulazione Boeing 737 – Single Seat è uno spazio didattico altamente specializzato per la formazione nel settore aeronautico. Grazie a una replica in scala 1:1 della cabina del celebre aereo di linea, dotata di strumentazione professionale, questo ambiente offre un’esperienza immersiva e realistica per gli studenti.

Il laboratorio si configura come una soluzione avanzata per l’apprendimento pratico, con particolare attenzione agli aspetti tecnici, operativi e procedurali del volo commerciale. Il sistema è progettato per essere immediatamente operativo, con installazione e supporto formativo inclusi.

OBIETTIVI E FINALITÀ DIDATTICHE

Obiettivi Formativi

- Far acquisire competenze operative sui sistemi avionici del Boeing 737.
- Familiarizzare con la strumentazione di bordo e le procedure di volo.
- Promuovere l’interesse verso le professioni aeronautiche e dell’ingegneria dei trasporti.
- Sviluppare abilità decisionali, di concentrazione e gestione dello stress in contesti simulati.

Finalità Didattiche

- Integrare la simulazione nei percorsi scolastici tecnici e professionali.
- Fornire un ambiente sicuro per l’esercitazione su situazioni complesse o d’emergenza.
- Offrire una formazione pratica e coinvolgente sulle dinamiche del volo.
- Supportare l’orientamento verso carriere tecniche attraverso una didattica attiva e laboratoriale.

DESCRIZIONE APPROFONDATA DELLE ATTREZZATURE

Sistema di simulazione Boeing 737 – Single Seat

- MIP (Main Instrument Panel) in scala 1:1, realizzato interamente in metallo con componentistica professionale.
- Comandi attivi, con collegamenti VGA, USB e LAN, pronti all'uso.
- Comprende CDU lato comandante, MCP CPFlight, EFIS e MULTI RADIO.
- Dotato di annunciatori, strumenti Flight Illusion, Yaw Damper e indicatori Flap.
- Illuminazione LED retroilluminata su zone separate, come nel modello reale.

Yoke – Colonna Singola con Feedback

- Sistema a colonna singola con motori brushless, sensori su 2 assi (pitch e roll).
- Effetti dinamici realistici (vibrazione stallo, G-force, pista).
- Comandi originali e componentistica industriale ad alta resistenza.
- Compatibilità con i principali software di simulazione.

Throttle & Rudder

- Leve completamente in metallo, **spoiler e flap motorizzati**, blocchi meccanici realistici.
- Trim wheels ad alta velocità, sistema di calibrazione individuale.
- Leva Park Brake con solenoide di sblocco e indicatori attivi.

Overhead Panel – FWD

- Pannello anteriore retroilluminato, replica scala 1:1 del Boeing 737.
- Include switch elettromagnetici, gauge, encoder e test annunciatori.
- Interfaccia Ethernet inclusa.

Sedile tipo Captain con J-Rails

- Sedile realistico con **scorrimento longitudinale su guide J-Rails** e fissaggio stabile.

Server di simulazione

- Processore **Intel Core i9-14900KS**, GPU **NVIDIA RTX 4090**, 32 GB RAM, SSD 2.5 TB.
- Software: **Prepar3D Professional + Prosim B737 Academic**, per simulazione avanzata.

Monitor professionale

- Display LCD **75" 4K UHD**, formato widescreen 16:9 per proiezione dell'ambiente simulato.

ESEMPI DI ESERCITAZIONI PRATICHE

- **Simulazioni complete** di decollo, volo e atterraggio con parametri realistici.
- **Gestione delle emergenze**: incendio, avarie sistemi, depressurizzazione.
- **Utilizzo del CDU** per la programmazione della rotta e parametri FMC.
- **Interazione con sistemi MCP/EFIS** per la configurazione del volo automatico.
- **Procedure pre-volo e checklist** secondo standard aeronautici.
- **Addestramento alla comunicazione radio** con scenari ATC simulati.

TECNOLOGIE E CONSULENZA

Tecnologie Utilizzate:

- **Hardware:** Sistemi avionici CPFlight, strumenti Flight Illusion, leve e colonne in metallo.
- **Software:** Prepar3D Professional Licence, Prosim B737 (licenza educativa).
- **Compatibilità:** Project Magenta, PROSIM737, PMDG, Sim-Avionics.
- **Conessioni:** Ethernet, USB, VGA – pronto all'uso (*Plug & Play*).
- **Interfaccia utente** ad alta risoluzione con display 4K da 75".

Servizi di Consulenza:

- Servizio di installazione e primo avvio incluso.
- Formazione dedicata ai docenti per l'utilizzo ottimale del simulatore.