

Progetto
di
Didattica Laboratoriale

"Biennio Volante"

Prof. Tosetto Antonio

Anno scolastico 2014/2015

Premessa

La progettazione didattica sintetizzata nel presente documento, si propone di svolgere una serie di attività complementari alle lezioni curricolari, e si caratterizza per la decisa impronta laboratoriale dell'intervento didattico, forte della dotazione tecnologica presente nell'istituto .

Nell'ultimo decennio sono state sempre più forti le sollecitazioni provenienti dalla tecnologia che hanno determinato una felice e proficua contaminazione delle strategie didattiche, in ogni ordine e grado dell'istruzione.

Metanalisi svolte in un arco temporale non inferiore ai 50 anni (i primi studi risalgono all'immediato dopoguerra, con le famose "Macchine di Skinner"), mostrano **evidenze sperimentali** circa la grande efficacia della didattica cinestesica e laboratoriale, ormai patrimonio indiscusso e condiviso da tutti i principali paradigmi delle teorie sull'apprendimento.

Pertanto, la presente progettazione didattica si prefige di realizzare, attraverso la strumentazione di laboratorio, una didattica mirata all'applicazione ed all'approfondimento di **argomenti basilari** nell'istruzione dell'alunno, coinvolgendolo in un processo di **"learning by doing"** (imparare facendo), considerato ormai uno snodo fondamentale per il raggiungimento della comprensione "profonda" dei concetti "portanti" del percorso curricolare.

In particolare, l'intervento si rivolge alle classi del biennio dell'indirizzo "Logistica e Trasporti" dell'ITC/1 "G.P. Chironi" di Nuoro, con le quali si intende intraprendere un percorso in cui, a partire dalla conoscenza delle problematiche generali del volo, si realizzerà un intervento laboratoriale in cui verranno coniugate con **strategie interdisciplinari**, conoscenze di fisica, di matematica, di chimica e di aeronautica generale.

A tal proposito, è importante sottolineare la grande incidenza del percorso sotto il **profilo motivazionale**; in particolare, inserendo l'alunno in un processo didattico operativo, si potranno stimolare gli alunni attraverso l'**utilizzo del simulatore di volo statico**, realizzando nei fatti, un intervento didattico mirato alla **"fisica applicata"** ed alla **"matematica applicata"** al contesto

aeronautico.

Obiettivo dichiarato del percorso è quello di raggiungere tutti gli stili cognitivi degli alunni e rinsaldare ed orientare, attraverso il coinvolgimento in situazioni operative, conoscenze di fisica, chimica e matematica verso le problematiche tipiche dell'ambiente aeronautico, analizzate nel triennio.

Sarà l'occasione per familiarizzare con il linguaggio aeronautico già a partire dal biennio, fornendo uno **stimolo sul piano motivazionale** e rispondendo così all'esigenza di un **immediato coinvolgimento** degli alunni nelle tematiche che hanno rappresentato il principale **"veicolo di scelta"** dell'indirizzo **"Logistica e Trasporti a curvatura aeronautica – opzione conduzione del mezzo aereo"**.

Classi destinatarie del progetto e docenti coinvolti.

Il progetto, con la relativa articolazione, è rivolto, in parte, agli alunni delle classi prima e seconda dei due corsi dell'indirizzo "Logistica e Trasporti" dell'Istituto.

Il docente responsabile della gestione delle varie fasi in cui si articolerà l'intervento didattico sarà il Professore Tosetto Antonio, insegnante tecnico pratico di Scienze della Navigazione per le classi del triennio dello stesso indirizzo.

Nel corso delle attività verrà coadiuvato dal Professore Romano Giuseppe, docente di Scienze della Navigazione che si occuperà degli aspetti dell'intervento più strettamente legate alla parte teorica-introductiva, propedeutica alle attività laboratoriali e di "**simulazione del volo**" che rappresentano il "**nocciolo centrale**" dell'attività.

Sarà indispensabile un riscontro continuo con gli insegnanti curricolari al fine di coordinare ed armonizzare l'attività laboratoriale con quella curricolare, vero obiettivo della progettazione didattica. A tal proposito, verrà effettuato un riscontro preliminare con gli insegnanti di matematica, chimica, fisica e scienze applicate dei due corsi.

Articolazione del progetto.

L'attività laboratoriale verrà svolta una volta alla settimana, nelle ore pomeridiane, per una durata di due ore ad incontro. Data la particolarità delle attività al simulatore di volo, si ritiene opportuno coinvolgere sei alunni per ogni ora di attività. Le attività pratiche al simulatore di volo, verranno precedute e seguite da interventi di preparazione e di sintesi a valle.

Tenuto conto delle necessità peculiari della gestione di un volo, l'alunno sarà impegnato in un briefing pre-volo ed in un briefing post-volo, realizzando, di fatto, un'attività laboratoriale in perfetta aderenza alle dinamiche reali che caratterizzano l'organizzazione e la progettazione di una rotta.

Gli insegnanti coinvolti, prepareranno materiale informativo in modalità flipped-classroom, al fine di

mettere a disposizione degli alunni materiale informativo da consultare autonomamente grazie ad un normale, ed ormai diffusissimo, collegamento alla rete Internet.

Il materiale in questione conterà principalmente di filmati realizzati dal Professore Tosetto Antonio e forniti agli alunni prima delle singole attività di simulazione del volo, al fine di preparare il terreno per una azione didattica più proficua ed incisiva.

Nel corso di una sessione di due ore di simulatore sarà possibile impegnare un numero massimo di 8 alunni, i quali, a rotazione, utilizzeranno il simulatore di volo per circa 15/20 minuti (per ottimizzare i tempi massimi di attenzione e di assimilazione dei concetti), quindi verranno seguiti in un percorso di sintesi e di riconoscimento delle inferenze didattiche determinate dalle attività di volo.

Di seguito un quadro sintetico dell'organizzazione logistica del corso :

Numero di ore complessive al simulatore di volo : 20

Numero di giorni complessivi : 10

Data di inizio : Giovedì 5 Marzo 2015

Giorni della settimana previsti per le attività : Giovedì

Organizzazione oraria: dalle ore 15:30 alle ore 17:30.

Docente coordinatore del progetto e delle attività correlate: Professore Tosetto Antonio

Dotazione laboratoriale coinvolta :

- Simulatore di Volo Statico – Operazioni IFR
- Aule di informatica per le verifiche formative e di fine attività
- LIM

Verifica dei risultati attesi dall'attività

Il progetto, nascendo con finalità di armonizzazione e completamento delle attività curricolari, prevederà delle verifiche delle conoscenze acquisite ed una fase di analisi metacognitiva (questa a medio termine) circa le attitudini mostrate dall'alunno nel corso della fase cinestesica del corso.

Verifiche intermedie verranno svolte con l'ausilio di test on-line, sviluppati con applicativi quali QuestBase, adatti per sondare il livello di maturazione raggiunta, sia dei concetti che richiedono una immediata comprensione che di quelli di media – lunga "sedimentazione" e riguarderanno i seguenti "territori d'indagine":

1. "Fisica della strumentazione di volo".

1. La pressione atmosferica ed il suo coinvolgimento nella lettura della quota, attraverso l'altimetro, e della velocità, attraverso l'anemometro.

2. "Fisica del volo".

1. Il concetto di velocità assoluta, relativa e di trascinamento rivisto attraverso il "filtro" "Orizzonte artificiale", il "Virobandometro", la "Bussola" ed l'indicatore di "Prua".
2. La propulsione e la sua gestione riletta in termini di "Principi della dinamica".
3. Il Virobandometro come rilevatore di moti rotazionali del velivolo.

3. "Composizione dell'atmosfera".

1. L'altimetro come un indicatore delle caratteristiche chimico-fisiche dell'atmosfera.

I test saranno somministrati nelle aule di informatica, in forza alla dotazione laboratoriale dell'istituto.

Nuoro, 02 Marzo 2015

Il Coordinatore del Progetto

Prof. Tosetto Antonio