

3.6.2. ALLEGATI UDA SECONDO ANNO

ILLUMINARE IL PALCO DI UN CONCERTO

PREMESSA

Questa UdA è focalizzata sulle procedure del calcolo aritmetico, algebrico e sulle figure geometriche.

Gli allievi vengono messi in situazione dovendo affrontare un compito dell'operatore elettrico.

Il contributo del docente di tecnologia è fondamentale per contestualizzare l'apprendimento.

È importante il lavoro di coordinamento tra il docente di tecnologia e di matematica per procedere in parallelo con l'UdA.

Di seguito vengono presentate alcune sintetiche schede per gestire le fasi più importanti dell'UdA: 3, 4 e 5.

Ovviamente ogni docente è libero di seguire l'esempio riportato o di proporre un altro di difficoltà equivalente.

Per le altre fasi non si ritiene necessario dare indicazioni particolari.

ALLEGATO 1 - FASE 3: La ricerca dei materiali più idonei (durata approssimativa 7 ore in più "trance")

- Luogo: laboratorio di informatica o comunque aula con pc.
- Docenti: matematica e tecnologia (non necessariamente in codocenza ma comunque in integrazione sui contenuti e sui tempi).

AZIONI

1. Azione preliminare: suddivisione del gruppo aula in piccoli gruppi.
2. Descrizione della prima parte del "compito": distribuzione del foglio situazione (vedi pagina seguente) e "visione" congiunta da parte del gruppo (30 minuti).
3. Suddivisione di ogni gruppo in 3 piccoli gruppi (non più di 3-4 persone a sottogruppo). I compiti assegnati saranno i seguenti (ogni gruppo lavorerà per circa 2 ore e 30 minuti):
 - gruppo 1: individuare i dispositivi illuminanti più idonei tenendo conto delle caratteristiche del palco;
 - gruppo 2: individuare quanti cavi sono necessari (lunghezza e sezione);
 - gruppo 3: calcolare i consumi energetici.
4. Ricomposizione del gruppo "originario": ogni sottogruppo presenta al gruppo la sua relazione che può venire rielaborata dagli altri componenti. Il gruppo elabora una relazione sintetica che verrà presentata in plenaria (2 ore e mezza)
5. Presentazione in aula del lavoro di tutti i gruppi e razionalizzazione del docente di matematica (breve lezione) (1 ora e mezza).

MATERIALI DI SUPPORTO PER LA FASE 3 dell'UDA 2

Dovrete occuparvi di progettare e realizzare l'illuminazione di un palco per il festival di musica giovane che si terrà nella vostra città per 5 giorni consecutivi (più due giorni prima per le prove dei vari gruppi che si alterneranno sul palco).

Il festival avrà luogo ogni sera per 3 ore (dalle 22.00 alle 01.00) più 2 ore iniziali di prove.

Questa è la piantina del palco con i tre lampioni che dovranno fornire l'illuminazione

DA QUI IN AVANTI SI SUDDIVIDE IL “COMPITO” IN TRE (OGNI SCHEDA VIENE DATA AD UN SOTTOGRUPPO).

Scheda 1: Dovrete definire la lunghezza minima dei cavi elettrici necessari per collegare i tre fari (ogni palo è alto 8 metri). Dovrete inoltre disegnare il percorso dei cavi.

Scheda 2: Dovrete calcolare la corrente elettrica e definire la sezione dei cavi considerando che ogni lampione ha un assorbimento pari a 700 Watt.

Scheda 3: Dovrete calcolare il consumo complessivo dell’impianto considerando che ogni lampione ha un assorbimento pari a 700 Watt per tutta la durata del festival.

ALLEGATO 2 - FASE 4: Definizione del preventivo

- Luogo: laboratorio di informatica o comunque aula con pc.
- Docenti: matematica.
- Azione preliminare: suddivisione del gruppo aula in piccoli gruppi.
- Descrizione del “compito” (che può essere fornito scritto):

“Dopo avere individuato la lunghezza e sezione dei cavi, conoscendo le caratteristiche dei lampioni, dovete effettuare una ricerca su Internet (Nota: se il Centro di Formazione dispone della possibilità di accedere a cataloghi specializzati, si fornirà quello specifico riferimento) con l’obiettivo di individuare i costi. Al termine della ricerca dovete produrre un documento (foglio excel) in cui riportate i costi da voi individuati suddivisi per articolo. Dovete indicare anche se i costi si intendono con Iva o senza Iva.”

NOTA PER I DOCENTI DI MATEMATICA: È bene che si stabilisca, con il docente di tecnologia, una precisa tipologia di lampioni per evitare che gli allievi perdano troppo tempo.

- Breve presentazione in aula del lavoro di tutti i gruppi e sistematizzazione del docente.

ALLEGATO 3 - FASE 5: Relazione finale

- Luogo: laboratorio di informatica o comunque aula con pc.
- Docenti: matematica, italiano.
- Azione preliminare: suddivisione del gruppo aula in piccoli gruppi.
- Descrizione del “compito” (che può essere fornito scritto):

“Dovete realizzare una breve relazione scritta in cui immaginate di presentare le scelte che avete effettuato ai committenti (gli organizzatori del festival) per ottenere l’avvio dei lavori e l’autorizzazione dei costi.”

- Presentazione in aula del lavoro di tutti i gruppi e sistematizzazione del docente (lezione conclusiva).