

Istituto comprensivo Como Prestino-Breccia  
Scuola secondaria di primo grado "Marie Curie" San Fermo della Battaglia  
Anno scolastico 2013-2014

## **Piano didattico – contratto formativo**

materia: tecnologia  
classe terza  
docente: Franco Castronovo

### ***Unità di apprendimento***

#### **Unità di apprendimento 1**

##### **Le proiezioni ortogonali**

###### *Criteri specifici*

- conoscere le convenzioni (quote, linee, tecniche)
- utilizzare gli strumenti da disegno
- rappresentare tecnicamente figure piane e tridimensionali

###### *Descrizione*

Attraverso l'utilizzo di un [learning object](#) della Lavagna Interattiva Multimediale, viene introdotta la tecnica delle proiezioni ortogonali, per analogia e differenza con l'assonometria. Nella [prima fase](#) vengono rappresentati semplici solidi geometrici e loro composizioni, a partire da un testo descrittivo. In periodi successivi e scaglionati, la tecnica viene utilizzata per rappresentare composizioni di solidi in legno e per convertire un disegno dall'assonometria alle proiezioni ortogonali e viceversa. Le verifiche sono omogenee alle esercitazioni svolte.

#### **Unità di apprendimento 2**

##### **Forme e fonti di energia, il principio della trasformazione**

###### *Criteri specifici*

- conoscere la terminologia del settore studiato
- conoscere dati, fatti, teorie
- relazionare su un fatto tecnico

### *Descrizione*

Il tema dell'energia viene problematizzato, a partire dall'osservazione dei suoi usi, della esauribilità delle fonti, della eco-compatibilità. Vengono studiate le [principali forme di energia](#), con particolare attenzione alla [struttura della materia](#) e all'energia nucleare, [chimica](#) ed elettrica. Il tema dell'energia nucleare viene approfondito con la visione di documentari su Chernobyl e Hiroshima e di un film sull'ipotesi di guerra nucleare *The Day After*. Vengono proposte ricerche sul web sulla storia dell'energia nucleare e sugli effetti delle radiazioni. La verifica consiste in un questionario a risposta aperta.

## **Unità di apprendimento 3**

### **I principi della corrente elettrica**

#### *Criteri specifici*

- conoscere la terminologia del settore studiato
- conoscere dati, fatti, teorie
- relazionare su un fatto tecnico

### *Descrizione*

L'energia elettrica viene approfondita come forma principale di energia del mondo attuale, esaminandone caratteristiche, effetti, grandezze specifiche, utilizzi. La verifica consiste in questionario a risposta aperta.

## **Unità di apprendimento 4**

### **La produzione di energia elettrica attraverso le centrali**

#### *Criteri specifici*

- conoscere la terminologia del settore studiato
- conoscere dati, fatti, teorie
- realizzare oggetti virtuali o reali legati ai concetti dell'informatica
- relazionare su un fatto tecnico

### *Descrizione*

Attraverso l'utilizzo di un [learning object](#) della Lavagna Interattiva Multimediale, vengono studiati i vari tipi di centrale, individuando le macchine presenti (turbina, alternatore, trasformatore) e realizzando la relazione tecnica con PowerPoint o Cmap.

## **Unità di apprendimento 5**

### **I combustibili**

#### *Criteri specifici*

- conoscere la terminologia del settore studiato
- conoscere dati, fatti, teorie
- relazionare su un fatto tecnico

#### *Descrizione*

A partire dal libro di testo, vengono studiati i [combustibili solidi, liquidi e gassosi](#), con particolare attenzione alla raffinazione del petrolio. La verifica consiste in un questionario a risposta aperta.

## **Unità di apprendimento 6**

### **Il motore a scoppio**

#### *Criteri specifici*

- conoscere la terminologia del settore studiato
- conoscere dati, fatti, teorie
- relazionare su un fatto tecnico

#### *Descrizione*

Vengono studiati i [principali tipi di motore a scoppio](#) (4 tempi, 2 tempi e Diesel) e l'impianto di trasmissione dell'automobile. La verifica consiste in un questionario a risposta aperta.

## **Unità di apprendimento 7**

### **Smontiamo il computer (informatica)**

#### *Criteri specifici*

- conoscere la terminologia del settore studiato
- conoscere dati, fatti, teorie
- realizzare oggetti virtuali o reali legati ai concetti dell'informatica
- relazionare su un fatto tecnico

#### *Conoscenze*

- conoscere i contenuti relativi al Syllabus ECDL modulo 1: hardware e software, tecnologie dell'informazione (Syllabus 1.1.1); componenti principali di un personal computer (Syllabus 1.1.3); prestazioni di un

computer (Syllabus 1.1.4); unità centrale di elaborazione (Syllabus 1.2.1); memoria (Syllabus 1.2.2); periferiche di input (Syllabus 1.2.3); periferiche di output (Syllabus 1.2.4); periferiche di input/output (Syllabus 1.2.5); dispositivi di memoria (Syllabus 1.2.6)

### *Abilità*

- realizzare una mappa schematica con Cmap Tools
- relazionare su un fatto tecnico

### *Descrizione*

L'attività rientra nel quadro del progetto ECDLmedia (MIUR-AICA), modulo 1, e si sviluppa attraverso uno specifico [Learning Object](#).

Il docente porta in aula un computer e, munito di cacciavite, lo smonta insieme agli alunni per identificarne le parti componenti e realizzare progressivamente in classe la relazione tecnica sotto forma di mappa schematica con Cmap Tools, mappa che verrà poi integrata e approfondita dagli alunni prima in laboratorio computer a coppie e poi a casa individualmente.

## ***Metodologie-Tempi-Modalità di verifica***

### **Abilità trasversali considerate in particolare nell'attività didattica**

- saper riassumere e sintetizzare
- saper riconoscere rapporti di causa-effetto, spazio-tempo, forma-funzione
- saper relazionare (relazione tecnica)
- saper strutturare grafici quantitativi, tabelle, schemi
- saper ricombinare elementi e rielaborare
- saper problematizzare una situazione
- saper utilizzare programmi applicativi ed attrezzature multimediali
- saper utilizzare mappe concettuali

Si prevede l'utilizzo della dotazione strumentale di ogni alunno e del laboratorio computer.

## **Verifiche**

Le verifiche dell'apprendimento avverranno con cadenza di norma mensile sotto forma di valutazione delle esercitazioni pratiche e dei prodotti eventualmente realizzati, e attraverso questionari prevalentemente a risposta aperta.