

## **Piano didattico – contratto formativo**

materia: tecnologia  
classe prima  
docente: Franco Castronovo

### ***Unità di apprendimento***

#### **Unità di apprendimento 1**

##### **Rappresentazione grafica di semplici figure geometriche piane**

###### *Criteri specifici*

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

###### *Descrizione*

Attraverso l'esecuzione delle [costruzioni geometriche](#) proposte dal libro di testo, gli alunni imparano ad usare gli strumenti da disegno e a decodificare semplici sequenze operative scritte. La verifica prevede l'esecuzione di tre costruzioni, nel tempo di un'ora.

#### **Unità di apprendimento 2**

##### **Misure e misurazioni**

###### *Criteri specifici*

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

###### *Descrizione*

Il primo passo è arrivare alla definizione dei verbi *misurare* e *stimare*, attraverso la discussione basata sulla propria esperienza e la riflessione sulla

storia delle misurazioni. Viene costruita una tabella; compilandola, si definiscono le proprietà degli [strumenti di misurazione](#) (portata, sensibilità, precisione) e si introduce lo schema della relazione tecnica (che cos'è, a che cosa serve, come è fatto, come funziona), applicandola come strumento di indagine a strumenti poco conosciuti come [il calibro](#) e la stadera. Proprio studiando la stadera, e [la bilancia a due piatti](#), si introduce il concetto di *leva*, che viene sviluppato attraverso l'osservazione e uno specifico [Learning Object](#) della Lavagna Interattiva Multimediale.

Nell'ambito dello studio dello schema della relazione tecnica, vengono approfondite le operazioni di [ordinamento e classificazione](#), funzionali alla compilazione delle parti 3 e 4.

Sono previste tre prove di verifica: una sulle definizioni, una sulle leve, ed infine la relazione tecnica di un semplice oggetto.

### **Unità di apprendimento 3**

#### **Progettazione e realizzazione di oggetti grafici basati sulle strutture portanti e modulari** (ad esempio un marchio aziendale)

##### *Criteria specifici*

- conoscere dati, fatti, teorie
- utilizzare gli strumenti da disegno
- rappresentare tecnicamente figure piane e tridimensionali

##### *Descrizione*

Utilizzando le costruzioni geometriche studiate nell'UdA 1, si introduce il concetto di struttura portante e modulare delle tre figure fondamentali: cerchio, triangolo equilatero e quadrato. Dall'osservazione delle procedure per realizzare marchi aziendali noti, viene proposta la progettazione e realizzazione individuale di un marchio aziendale originale, oggetto grafico bidimensionale. La verifica consiste nella valutazione del prodotto realizzato.

### **Unità di apprendimento 4**

#### **Materiali semplici: caratteristiche e ciclo di produzione**

##### *Criteria specifici*

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

#### *Descrizione*

Attraverso la lettura delle parti specifiche del libro di testo, vengono introdotti i concetti di [bene, bisogno](#) e di ciclo di produzione industriale, dalla materia prima al prodotto finito, in relazione alla carta e al legno.

La verifica è sulla conoscenza della terminologia.

### **Unità di apprendimento 5**

#### **Dalla sequenza operativa all'algoritmo** (informatica)

##### *Criteri specifici*

- conoscere la terminologia del settore studiato
- realizzare oggetti virtuali o reali legati ai concetti dell'informatica

##### *Conoscenze*

- acquisire i concetti di ordinamento e classificazione
- acquisire la definizione di algoritmo (Syllabus 0.1.1.1)
- comprendere come si rappresentano gli algoritmi con la tecnica dei diagrammi di flusso (Syllabus 0.1.1.2)

##### *Abilità*

- ordinare gli elementi di un insieme (tabella, diagramma di flusso)
- classificare gli elementi di un insieme (tabella, grado ad albero)
- progettare semplici algoritmi numerici (Syllabus 0.1.2.1)
- progettare semplici algoritmi non numerici (Syllabus 0.1.2.2)

#### *Descrizione*

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

Attraverso lezioni dialogate e supportate da un utilizzo intensivo della Lavagna Interattiva Multimediale, gli alunni vengono avvicinati ai concetti di [problema](#) e di algoritmo, quest'ultimo sperimentato su una sequenza operativa consueta (l'addizione in colonna). Vengono introdotte in modo familiare le strutture dell'informatica (sequenza, selezione, iterazione) e il concetto di automa come

esecutore automatico di algoritmi. In coda all'UdA, viene presentato [l'ambiente MSW LOGO](#), per sperimentare l'uso di semplici algoritmi.

La verifica consiste in un test a risposta multipla sulle conoscenze acquisite.

## **Unità di apprendimento 6**

### **Programmare in LOGO con le primitive grafiche** (informatica)

#### *Criteria specifici*

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

#### *Conoscenze*

- conoscere le primitive grafiche del linguaggio LOGO
- acquisire i concetti legati alle strutture dell'informatica (sequenza, selezione, iterazione, ricorsione)
- acquisire il concetto di variabile

#### *Abilità*

- acquisire la capacità di scrivere un semplice programma con l'uso di un pseudo-linguaggio (Syllabus 0.3.3.1)
- programmare un automa in modo strutturato

#### *Descrizione*

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

Attraverso la [programmazione in linguaggio MSW LOGO](#) sviluppata in laboratorio computer, vengono sperimentate le strutture dell'informatica (sequenza, selezione, iterazione, ricorsione) applicate alla realizzazione grafica dei poligoni regolari.

La verifica consiste nell'osservazione delle attività operative e in un questionario a risposta multipla sulla conoscenza della terminologia.

### **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.

## **Tempi**

Ogni Unità di Apprendimento ha una durata di circa un mese, a parte l'UdA 2 che dovrebbe svilupparsi nell'arco di due mesi.

## **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.