



**ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "CAIO GIULIO CESARE"**  
Via Cappuccina, 68/d Tel 041 981696 Fax 041 959939  
E-mail [VEIC87200N@ISTRUZIONE.IT](mailto:VEIC87200N@ISTRUZIONE.IT) [segreteria@scuolagiuliocesare.it](mailto:segreteria@scuolagiuliocesare.it)  
C.F. 90164510274 C.M. VEIC87200N Distretto n. 38 – Mestre Sud  
30172 VENEZIA – MESTRE

**ANNO SCOLASTICO 2015 - 2016**

1. DOCENTE

Franco Torcellan

2. DISCIPLINA/E DI INSEGNAMENTO

Tecnologia

3. CLASSE

3A

4. TRAGUARDI DI COMPETENZA (INDICAZIONI 2012)

L'alunno

- riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali.
- Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.
- È in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi.
- Conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed è in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali.
- Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.
- Ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato, in modo da esprimere valutazioni rispetto a criteri di tipo diverso.
- Conosce le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione.
- Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.
- Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o infografiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.

## 5. OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

- Padronanza del quadro di riferimento della disciplina: oggetto di studio, finalità, problemi ed elementi di criticità nelle relazioni tecnica - uomo - ambiente (impatto ambientale e sociale, disastro ambientale: sistemi tecnologici e politiche territoriali)
- Padronanza nell'utilizzo del "pensiero plastico" per analizzare, rappresentare e progettare gli oggetti con una molteplicità di linguaggi (dallo schizzo alla pubblicità) e conoscendo anche le tecnologie e le applicazioni della Realtà Virtuale e della Realtà Aumentata;
- Capacità di gestire le deformazioni delle rappresentazioni tridimensionali (assonometria e prospettiva) degli oggetti attraverso tecniche di proiezione
- Comprensione e capacità di confronto delle varie forme di rappresentazione della tridimensionalità (proiezioni ortogonali, assonometrie, prospettiva), del loro rapportarsi all'immagine percepita o all'immagine mentale degli oggetti, della specifica utilità delle diverse immagini ottenibili
- Conoscenza dei concetti alla base della sicurezza (pericolo, rischio, prevenzione, incidente, emergenza)
- Conoscere le modalità e le regole per la sicurezza nei diversi luoghi di vita e saperle applicare: dagli ambienti domestici, alle strade, alla scuola, ai luoghi di lavoro, ai luoghi di svago
- Saper gestire le emergenze e le calamità naturali con comportamenti adeguati
- Conoscere i principali dispositivi e sistemi di sicurezza (per l'automobile, per le abitazioni, ...)
- Saper valutare la sicurezza dei prodotti industriali e dei prodotti alimentari
- Saper gestire la propria identità digitale in internet, evitando i rischi presenti in tale socialità virtuale e costruendosi una buona e-reputation
- Conoscere le tipologie di rischio industriale, i dispositivi di avviso ed i comportamenti individuali da attuare
- Conoscere i soggetti coinvolti nella Protezione Civile, le forme di coordinamento e i piani di intervento in caso di calamità con particolare riferimento ad alluvioni ed incidenti industriali
- Conoscenza delle fonti di energia rinnovabili e non rinnovabili
- Conoscenza dei processi di estrazione, delle modalità di trasporto, dei processi di trattamento dei combustibili fossili
- Conoscenza delle varie tipologie di centrali elettriche e comprensione dei processi di produzione
- Comprensione degli interventi di sistema per realizzare il risparmio energetico
- Comprensione dei comportamenti virtuosi dei cittadini per realizzare il risparmio energetico
- Conoscere la struttura delle reti locali dei computer, la struttura di internet e comprendere i suoi protocolli e le modalità di connessione
- Comprendere la dimensione sociale del Web 2.0 e la possibilità di partecipazione attiva nella nuova dimensione della cittadinanza digitale
- Saper "prendere casa" in rete, acquisendo un'identità digitale, assumendosi la responsabilità dei propri comportamenti ed essendo in grado di difendersi dai pericoli
- Saper utilizzare materiali e risorse della rete nel rispetto della proprietà intellettuale e delle condizioni di rilascio
- Comprendere l'"economia del dono" e saper partecipare alla costruzione collettiva di un sapere condiviso nella produzione di open content
- Saper partecipare alla costruzione collettiva di una "base di conoscenza"
- Acquisire abilità di scrittura multimediale per il web e di strutturazione delle informazioni in modo adatto alla navigazione on line
- Capacità di gestire i materiali da inserire in un ambiente web anche nelle forme dell'embed
- Capacità di pubblicare e-content applicando licenze Creative Commons

## 6. CONTENUTI DISCIPLINARI, ATTIVITA' E SCELTE METODOLOGICHE

- Definizioni di tecnica, tecnologia, impatto ambientale, sostenibilità: gli oggetti, la natura, la società
- Tecnologia, tecnica e comunicazione: il “pensiero plastico”:
  - dal disegno geometrico al CAD, al rendering, all'animazione 3D, all'Interactive Architectural Mapping
  - linguaggi e rappresentazione degli oggetti: visualizzare le idee; analizzare, progettare, ricostruire; pubblicizzare - l'oggetto, la persona, la società, l'immateriale; relazioni e manuali.
  - Realtà Virtuale, georeferenziazione e Realtà Aumentata: le tecnologie e le applicazioni (“tecnologia da indossare”).
- Disegno tecnico:
  - la rappresentazione grafica di solidi e oggetti (il problema della terza dimensione):
    - le assonometrie di figure piane, di solidi, di gruppi di solidi, di oggetti, di arredi
    - la prospettiva centrale (cenni, griglie per l'arredamento di stanze)
    - le rappresentazioni tridimensionali tra percezione e immagine mentale degli oggetti: vedere la forma, sapere com'è la forma, deformazione e scelta del metodo di rappresentazione
- La sicurezza:
  - pericolo, rischio, prevenzione, incidente, emergenza
  - sicurezza a scuola
  - sicurezza stradale
  - ingegneria antisismica
  - sicurezza dei prodotti industriali
  - sicurezza alimentare
  - sicurezza nel mondo del lavoro
  - sicurezza e calamità naturali
  - sicurezza in internet
  - il rischio industriale
  - la Protezione Civile
- Energia:
  - i combustibili fossili: estrazione, trasporto, trattamento e impatto ambientale
  - le fonti alternative
  - i processi di produzione dell'energia elettrica
  - il risparmio energetico
- Piccola manutenzione dei Laboratori di Informatica:
  - pulizia delle cartelle utente (Documenti, Download, Immagini) e sistemazione del desktop
  - predisposizione *software portale*
  - la struttura della rete dell'Istituto: la relazione tra server e client, la connessione wireless, la connessione ad internet
- Internet e la cittadinanza digitale:
  - dalle reti di computer alla “rete delle reti”
  - la “parte abitata della rete”: web community, nuova socialità, partecipazione
  - l'identità digitale: partecipazione, responsabilità, e-reputation, privacy, netiquette, pericoli e sicurezza
  - pubblicazioni, User Generated Content e diritti d'autore: “economia del dono”, open content, copyright e copyleft (licenze Creative Commons)
  - Content Curation dei risultati delle ricerche in internet: la costruzione della conoscenza e l'intelligenza collettiva
  - Principi e tecniche di web writing e struttura di siti internet e blog
  - L'archiviazione degli eContent: categorie e tag
  - Presentazioni e produzione di elaborati multimediali mediante web application

#### ATTIVITA', SCELTE METODOLOGICHE, STRUMENTI

- Recupero di conoscenze pregresse (scolastiche e del vissuto)
- Osservazione e analisi degli oggetti
- Formulazione di ipotesi di rappresentazione di solidi e oggetti e loro verifica sperimentale
- Esercitazioni grafiche
- Scoperta guidata
- Rappresentazione di processi di produzione
- Ricerca in internet, raccolta dei risultati e mappatura delle conoscenze
- Progettazione e realizzazione di relazioni e presentazioni degli apprendimenti conseguiti

Gli strumenti di mediazione didattica saranno costituiti dal libro di testo, da materiali reperibili in internet e dal sito <http://tech-teach.jimdo.com/> appositamente predisposto per aggregare risorse (originali o reperite nella rete stessa) e per discutere ed interagire su di esse. Gli allievi possono partecipare alla progressiva costruzione di tale sito, segnalando siti utili o con proprie produzioni.

E' previsto l'uso della Lavagna Interattiva Multimediale a supporto delle metodologie qui elencate.

## 7. CRITERI E MODALITA' DI VERIFICA, INDICATORI DI VALUTAZIONE (proporre una tabella)

### MODALITA'

- Valutazione della complessiva produzione grafica raccolta in forma di "cartella professionale dei capolavori" (simulazione di portfolio professionale)
- Test
- Valutazione degli elaborati in termini di analisi della funzionalità dei prodotti e della rispondenza agli scopi (simulazione analisi di conformità, efficienza ed efficacia, ...)

### INDICATORI

#### *Vedere, osservare e sperimentare*

##### L'allievo

- analizza gli oggetti individuandone la funzione, la forma e la struttura, i materiali, l'interfaccia e la dimensione ergonomica;
- utilizza strumenti di disegno e misurazione e descrive la realtà con linguaggi grafici, fotografici e audiovisivi;
- utilizza linguaggi tecnico-scientifici specifici nei vari contesti operativi;
- descrive le realtà tecnologiche, sapendone individuare i processi produttivi e il loro impatti ambientali;
- descrive le realtà antropiche, sapendo individuare le trasformazioni sociali ed economiche che le scelte tecnologiche determinano.

#### *Prevedere, immaginare e progettare*

##### L'allievo:

- predispone elaborati progettuali grafici (disegni, schemi, mappe, ...) utilizzando anche internet per recuperare informazioni e sfruttare strumenti di organizzazione e presentazione in situazioni di condivisione, collaborazione e cooperazione;
- ipotizza, anche in forma di elementare Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), le trasformazioni ambientali e sociali che la realizzazione di interventi tecnologici potrebbe comportare;
- predispone itinerari per l'analisi, anche sul campo, di aree e situazioni territoriali significative per le trasformazioni tecnologiche che vi si sono attuate o che sono in corso.

#### *Intervenire, trasformare e produrre*

##### L'allievo:

- attraverso procedure di analisi dei guasti, individua malfunzionamenti nella dotazione tecnologica di classe (postazione LIM) e nei Laboratori di Informatica, formulando ipotesi di soluzione anche per quanto riguarda la connessione LAN e la connessione internet, provvedendo autonomamente alla semplice manutenzione dei computer;
- reperisce in internet schemi, animazioni, simulazioni, istruzioni procedurali di funzionamento di oggetti, strumenti, dispositivi, device, sistemi e fatti tecnologici, al fine di averne un'esperienza mediata e per collaborare, con propri elaborati, a descrivere realtà tecnologiche in siti di condivisione;
- produce elaborati e ricerche utilizzando fonti molteplici e facendo ricorso alle risorse della rete per reperire di informazioni e studi specifici e per sfruttare ambienti di pubblicazione multimediale, collaborativa e cooperativa.

#### 8. EVENTUALI ATTIVITA' INDIVIDUALIZZATE

Le situazioni di difficoltà saranno recuperate limitando gli obiettivi di apprendimento al riconoscimento delle caratteristiche dei problemi affrontati, alla descrizione di alcuni oggetti della tecnologia e all'utilizzo degli strumenti del disegno tecnico per la realizzazione di semplici figure geometriche al fine di migliorare la manualità e il senso dello spazio della rappresentazione.

Le attività nei laboratori di informatica potranno costituire momento di recupero di capacità di rappresentazione nei rapporti all'interno dei gruppi.

#### 9. EVENTUALI PROGETTI INTERDISCIPLINARI ATTIVATI NELLA CLASSE

DATA

25/11/2015

FIRMA

*Francesco Torcellan*