



ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "CAIO GIULIO CESARE"
Via Cappuccina, 68/d Tel 041 981696 Fax 041 959939
E-mail VEIC87200N@ISTRUZIONE.IT 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

3C

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