

DISEGNO TECNICO

- MOTIVI DECORATIVI.
- I SOLIDI GEOMETRICI (poliedri, poliedri regolari e solidi di rotazione).
- LO SVILUPPO DEI SOLIDI GEOMETRICI, SOLIDI IN CARTONCINO, icosaedro-zucca.
- LE PROIEZIONI ORTOGONALI di solidi geometrici, di gruppi di solidi e di pezzi meccanici.

TEORIA

- L'UOMO, L'ENERGIA E L'AMBIENTE:
 - Definizione di Tecnologia, risorsa, materia prima, materiale, ciclo produttivo.
 - Le risorse naturali, il problema dell'esauribilità delle risorse e il risparmio energetico.
 - L'Ambiente, le conseguenze dell'uso dell'energia e i possibili rimedi: l'inquinamento.
 - La risorsa rifiuti, lo smaltimento.
 - I limiti dello sviluppo, lo sviluppo sostenibile, lo sviluppo improprio, la conferenza internazionale sui cambiamenti climatici (Le Bourget, Parigi dicembre 2015).
- L'ENERGIA:
 - Che cos'è l'energia, definizione di energia.
 - Le forme e le trasformazioni di energia (raggiante, chimica, elettrica, nucleare, potenziale, cinetica, meccanica, termica).
 - Le fonti di energia non rinnovabili e rinnovabili (definizioni).
- LE FONTI DI ENERGIA ESAURIBILI E NON RINNOVABILI:
 - La classificazione dei combustibili fossili: solidi, liquidi e gassosi.
 - Il potere calorifico dei combustibili fossili.
 - I combustibili fossili: il carbone, il petrolio e il gas (l'origine, la composizione, l'estrazione, la lavorazione e i prodotti ottenibili).
 - I minerali radioattivi: l'uranio (l'origine, la composizione, la fissione e gli usi).
 - Le centrali elettriche: le fonti non rinnovabili e le loro trasformazioni in energia elettrica, i vantaggi e gli svantaggi.
- LE FONTI DI ENERGIA INESAURIBILI E RINNOVABILI:
 - Il sole, il vento, l'acqua, le geotermie, le biomasse.
 - Le centrali elettriche: le fonti rinnovabili, le loro trasformazioni in energia elettrica e calore, i vantaggi e gli svantaggi.
- ENERGIA DEL FUTURO:
 - Le fonti di energia alternative: l'idrogeno, la fusione nucleare (accenni).
- TRASFORMAZIONI DELL'ENERGIA:
 - Cos'è una centrale elettrica e la tipologia degli impianti secondo la fonte utilizzata.
 - La trasformazione dell'energia: la turbina, l'alternatore, il trasformatore e la rete di distribuzione (gli elementi di una centrale).
 - Le centrali: termoelettrica, termonucleare, idroelettrica, energia dal sole (solare termodinamico a concentrazione, centrale solare a specchi piani, centrale fotovoltaica), geotermica, eolica (la fonte e la relativa centrale).
- MECCANICA E MACCHINE:
 - La meccanica (Statica, Cinematica e Dinamica), le forze, le macchine semplici, le leve, l'attrito.
 - Le macchine motrici, le turbine.