

Istituto Comprensivo Leonardo da Vinci- Parigi -Scuola Media

anno scolastico 2020/21 classe terza media

Programma svolto Educazione Tecnica prof.Anita Schettino

TEORIA

MACCHINE GENERATRICI DI MOVIMENTO

Le turbine

Le turbine idrauliche Pelton, Kaplan, Francis come funzionano, come sono fatte, quali differenze, quali utilizzi. esempi. Le turbine a vapore, come funzionano come sono fatte. esempi

I motori

Motore a scoppio quattro tempi e motore ad iniezione a ciclo Diesel come funzionano come sono fatti. Video "Cosa succede quando girate la chiave nella vostra auto?"

Motore turbofan: video come funziona il motore turbofan di un aereo

Motore a razzo: come é fatto, come funziona.

ENERGIE FOSSILI

Energia dei carboni fossili formazione, classificazione, estrazione . Miniere a cielo aperto e sotterranee. Gli impieghi del carbone.

Energia del Gas naturale formazione, estrazione, trasporto, utilizzi. Il gas naturale in Italia. I gas liquidi.

Energia del Petrolio formazione e localizzazione dei giacimenti nel mondo, il petrolio in Italia, come si estrae, piattaforme offshore, trasporto oleodotti e petroliere, trasformazione impianto di raffinazione e distillazione frazionata, gli impieghi del petrolio.

Centrale termoelettrica Come funziona ,come é fatta.

Energia Nucleare origine e trasformazione dell' uranio, fissione nucleare, fusione nucleare.

Il trattamento dei rifiuti nucleari , esempio in Francia di ANDRA France (agence national gestion déchets nucléaires) video presentazione e articolo " Le Monde " les déchets nucléaires.

Centrale nucleare Come funziona come é fatta e Il **Tokamak** cos'è, come é fatto .

ENERGIE RINNOVABILI

Energia geotermica Come funziona una centrale geotermica, come é fatta, come dal calore del nostro Pianeta si recupera energia, spiegazione e video della *centrale geotermica di Larderello- Italia*

Energia idroelettrica Come funziona una centrale idroelettrica, come é fatta ,come dalla spinta dell'acqua di fiumi o di bacini artificiali di montagna si recupera energia, spiegazione e video illustrativo della diga e centrale delle tre Gole-Cina

Energia Solare Pannello solare come é fatto, per quali utilizzi. Differenza con il pannello fotovoltaico

Energia Solare Pannello fotovoltaico come é fatto, per quali utilizzi. Differenza con il pannello solar

Energia Solare Centrali solari a torre cosa sono, come sono fatte ,esempio centrali a torre negli Stati Uniti

Energia Solare Centrali solari a collettori parabolici cosa sono, come sono fatte ,esempio

Energia eolica Come funziona una pala eolica come dal vento si recupera energia, da cosa é costituita, quanti tipi di pale eoliche esistono, cosa sono le windfarm offshore, spiegazione e video illustrativo di un esempio.

Energia delle onde quali tecnologie recuperano l'energia delle onde *progetto Pelamis Portogallo* .Come é fatto e come funziona, spiegazione e video illustrativo.

Energia delle maree quali tecnologie recuperano l'energia delle onde *progetto centrale mareomotrice di Reins Francia* Come é fatta e come funziona, spiegazione e video illustrativo.

Energia termica dell' oceano quale tecnologia recupera l'energia termica dell'oceano video progetto OTEC . Come é fatto e come funziona, spiegazione illustrativa.

Biomassa energia dei rifiuti il funzionamento di un termovalorizzatore. Come é fatto e come funziona, spiegazione e video illustrativo.

Biogas quale tecnologia recuperano l'energia del biogas. Esempio video di una di una centrale di recupero gas metano dal ritrattamento di rifiuti organici

Bioetanolo cos'è il bioetanolo come si fabbrica come si usa

Idrogeno cos'è l'idrogeno, come e da dove si estrae, cos'è una fuel cell ,utilizzi. Video "come funzionano i motori auto a idrogeno".

AGENDA 2030

La produzione industriale e l'effetto serra, il cambiamento climatico, cosa sono gli accordi di Parigi del 2015, cos'è l' Agenda 2030, perché e come ci riguarda, esempio della città di Copenhagen.

Intervista video a Guido Saracco rettore del Politecnico di Torino. Come il diossido di carbonio da rifiuto può diventare risorsa.

DISEGNO TECNICO

POLIGONI REGOLARI

Costruzione dei principali poligoni regolari: pentagono , esagono, ottagono, quadrato partendo da un lato o inscritti in una circonferenza.

PROIEZIONI ORTOGONALI

Rappresentazione di volumi elementari (piramide base esagonale o pentagonale, parallelepipedo, cubo, cilindro, cono, prisma) in proiezione ortogonale.

Rappresentazione di un oggetto di uso comune in proiezione ortogonale e utilizzando la scala metrica appropriata.

Rappresentazione di pezzi meccanici complessi in proiezione ortogonale.

Rappresentazione di coperture . Linee di colmo, di displuvio , di compluvio in scala 1/400

Proiezione ortogonale di un volume meccanico complesso

SEZIONI DI VOLUMI

Cos'è la sezione di un solido ,esempi :sezione di un prisma esagonale con un piano parallelo al pv e di un cubo sezionato con un piano obliquo.

Rappresentazione di volumi elementari (piramide base esagonale o pentagonale, parallelepipedo, cubo, cilindro, cono, prisma) sezionati da un piano.

sezione di pezzi complessi Sezione di un pezzo meccanico

ASSONOMETRIE

Assonometria monometria di volumi elementari. Assonometria monometria di un'ambiente arredato.

Rappresentazione di un gruppo di volumi in assonometria monometrica secondo 2 punti di vista

Trasformazione di un volume complesso da proiezione ortogonale ad assonometria monometrica.

Assonometria isometrica di volumi elementari ed in particolare di una piramide a base esagonale e pentagonale .

Esempi di assonometria cavaliera

PROSPETTIVA CENTRALE

La prospettiva centrale : la stanza e la griglia di riferimento.Disegno di un ambiente arredato