ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
Guglielmo Marconi
Verona

PROGETTAZIONE DISCIPLINARE INDIVIDUALE CLASSE 3AL_____

Docente/i	Dal Barco Andrea – Greco Nunzio
Disciplina	Meccanica e macchine

Competenze disciplinari di riferimento

Il percorso formativo si prefigge l'obiettivo di far sviluppare competenze disciplinari, declinate in termini di conoscenze e abilità, che sono indicate nel piano di lavoro di Dipartimento della disciplina specifica.
Di seguito vengono indicate le unità di lavoro in cui verrà organizzato il percorso formativo.

Unità di lavoro 1: Grandezze fisiche e unità di misura

Periodo: Trimestre

ARGOMENTI

Unità fondamentali e derivate. Catena di riferibilità degli strumenti di misura. Prefissi. Regole di scrittura. Unità di lunghezza, velocità, massa, temperatura, pressione, energia, potenza. Principali unità anglosassoni.

Individuazione obiettivi minimi

Conoscenza di base degli elementi trattati.

Unità di lavoro 2: Forze e momenti. Baricentri

Periodo: Trimestre

ARGOMENTI

Concetto di forza, momento di una forza, coppie di forze. Momento di serraggio di una vite. Risultante di un sistema di forze. Leve del primo secondo e terzo genere. Applicazione delle leve: verricello, carrucola fissa, carrucola mobile, paranco, piano inclinato, vite, cuneo.

Centro di un sistema di forze parallele. Teorema di Varignon. Baricentro di una superficie. Baricentro di un corpo dotato di massa. Il laboratorio: verifica sperimentale delle leggi della statica.

Individuazione obiettivi minimi

Calcolo del momento di una forza. Esercizi sulle macchine semplici. Calcolo dei baricentri in casi semplici

Unità di lavoro 3: Cinematica e dinamica

Periodo: Pentamestre

ARGOMENTI

Concetto di traiettoria, spazio percorso, velocità, accelerazione. Moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato. Moto circolare uniforme e uniformemente accelerato. Analisi delle cause del moto rettilineo e circolare. Secondo principio della dinamica. Momento di inerzia assiale e accelerazione angolare.

Individuazione obiettivi minimi

Esecuzione di analisi cinematica dinamica di casi semplici.

Unità di lavoro 4: Risorse energetiche e tecniche per la conversione dell'energia

Periodo: Pentamestre

ARGOMENTI

Distinzione tra energia rinnovabili e non rinnovabili.Combustibili fossili: Petrolio, gas naturale, carbone. Biomasse di derivazione vegetale e animale. Energia solare ed eolica.

Conversione dell'energia termica in energia meccanica ed elettrica. Concetto di rendimento di trasformazione. Principali tipologie di centrali per la produzione di energia elettrica.

Tipologie di inquinanti emessi dalla combustione. Produzione di CO_2 derivante dalla combustione. Calcolo della CO_2 emessa dalla combustione dei diversi combustibili.

Individuazione obiettivi minimi

Conoscere gli elementi di base degli argomenti affrontati.

Strumenti e metodologie didattiche

Le lezioni sul volgeranno in classe quando possibile o con tecnologia didattica distanza. Quando possibile a scuola saranno svolte attività di laboratorio e svolgimento di esercizi. Saranno utilizzate le dispense fornite dal docente

Tipologie e numero di verifiche

saranno svolte tre verifiche nel trimestre e quattro nel pentamestre. Le verifiche saranno svolte sia modalità orale che scritta utilizzando la piattaforma campus disponibile nell'istituto.

Criteri di valutazione

I criteri di valutazione fanno riferimento a quelli approvati nel PTOF dell'istituto.

Eventuali annotazioni

Verona, 12/11/2021

Firma del/dei docente/i
Andrea Dal Barco