



Ministero dell'Istruzione e del merito
Istituto d'Istruzione Superiore "MARCO POLO"
Località Boscone - Via La Madoneta 3 - 23823 COLICO

Tel. 0341/940413

Codice Fiscale: 92038240138 - C.M. LCIS003001 - Codice Univoco Ufficio UFGDY3

e-mail: lcis003001@istruzione.it pec mail: lcis003001@pec.istruzione.it

Sito web: www.marcopolocolico.edu.it

PROGRAMMA SVOLTO

DOCENTI	COMBI FEDERICO
DISCIPLINA	MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA
CLASSE	3^F MECCANICA E MECCATRONICA

Argomenti trattati:

STATICA	LE FORZE: <i>Il concetto di forza - Composizione di forze complanari - Scomposizione di una forza data in due componenti convergenti nello stesso punto - Composizione di due forze parallele - Scomposizione di una forza in due componenti a essa parallele di cui siano note le rette d'azione - Composizione e scomposizione di forze nello spazio</i> I MOMENTI DELLE FORZE I MOMENTI DELLE FORZE: <i>Momento di una forza - Momento di un sistema di forze - Teorema di Varignon - Coppia di forze - Trasporto di una forza parallelamente a se stessa</i> SISTEMI DI FORZE EQUILIBRATI E CORPI VINCOLATI: <i>Riduzione di un sistema di forze rispetto a un punto - Equilibrio di un sistema di forze - I corpi vincolati</i> LE MACCHINE SEMPLICI: <i>Caratteristiche delle macchine semplici - La leva - La carrucola e il paranco - Il verricello e l'argano - Il piano inclinato - Il cuneo - La vite</i> GEOMETRIA DELLE MASSE GEOMETRIA DELLE MASSE: <i>Centro delle forze parallele e baricentro - Teoremi di Guldino - Momenti statici di superficie - Momenti quadratici di superficie</i>
CINEMATICA	CINEMATICA DEL PUNTO <i>Grandezze cinematiche del moto di un punto - Moto rettilineo uniforme - Moto rettilineo uniformemente vario - Moto rettilineo uniformemente accelerato - Moto rettilineo uniformemente ritardato - Moto naturalmente accelerato - Moto circolare uniforme - Moto circolare uniformemente vario</i> COMPOSIZIONE DEI MOTI E MOTO ARMONICO <i>Moti relativi e moti assoluti - Moti composti - Moto armonico</i>
DINAMICA	<i>Le leggi fondamentali della Dinamica - Principio di D'Alembert - Forza centripeta e forza centrifuga - Teorema della quantità di moto - Lavoro ed energia - Potenza sviluppata da una forza</i>

ENERGETICA	IL PROBLEMA ENERGETICO: <i>Le forme dell'energia - Le unità di misura - Le fonti di energia - Energie innovative – Tecniche di captazione dell'energia solare - Tecnologia della conversione fototermica dell'energia solare - Tecnologia della conversione fotovoltaica dell'energia solare - Energia eolica Il fabbisogno di energia - Il futuro dell'energia - Il problema ambientale.</i> MACCHINE IDRAULICHE: <i>Le turbine idrauliche: generalità, nomenclature e organi costituenti</i> <i>Considerazioni energetiche - Prestazioni delle turbine idrauliche - Turbine ad azione Pelton - Turbine a reazione Francis - Turbine a reazione a elica.</i>
IDRAULICA	<i>Stati fisici della materia - Fluidi e loro caratteristiche - Liquido perfetto - Massa volumica - Densità - Peso volumico - Pressione e differenza di pressione - Esperimento di Torricelli - Pressione atmosferica - Legge di Stevin - Principio dei vasi comunicanti - Principio di Pascal - Forze nei liquidi in quiete - Distribuzione della pressione nei fluidi - Portata dei fluidi - Leggi del moto dei fluidi - Relazione tra portata e tempo - Conservazione della massa - Equazione di continuità - Conservazione dell'energia - Bilanci energetici nei sistemi fluidici - Teorema di Bernoulli - Applicazioni del teorema di Bernoulli</i>

ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA SVOLTE NELL'ANNO SCOLASTICO

TIPOLOGIA	OGGETTO	LUOGO
Uscite didattiche	VISTA AZIENDALE CENTRALE IDROELETTRICA EDOLO	SEDE AZIENDA
	VISITA AZIENDALE GALPERTI COLICO	SEDE AZIENDA
	LABORATORI DELLA FISICA PRESSO ATV	SEDE AZIENDA

Colico, 05/06/2026

L'Insegnante Federico Combi 
--