



PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2023/ 2024

Classe/Sede: 3M1 sede ITI

Docente: Alessandro Spagnolo

Codocente (ITP): Damiano Vigolo

Materia insegnata: Meccanica, Macchine ed Energia

Testi adottati: Nuovo Corso di Meccanica , Macchine ed Energia HOEPLI Bassignana Anzalone ISBN 9788836007547

CONTENUTI DISCIPLINARI

Argomenti di meccanica: statica cinematica dinamica

Concetto di forza. Metodo del parallelogramma per forze complanari applicate nello stesso punto. Funzioni goniometriche

Teorema di Carnot triangoli pag 8 formula 1.5

esercizio teorema di Carnot

Scomposizione di una forza lungo assi cartesiani. Definizione di radiante

teorema dei Seni pag 12

Pag 15 risultante di un sistema di forze parallele

Esercizio pag16 risultante di due forze parallele. Esercizi su tiro funi

Esercizi su scomposizione di un sistema di due forze con teorema di Carnot. Composizione di un sistema di forze parallele

Scomposizione sistema di forze nello spazio

Esercizio piastra con 4 pulegge infulcrate avvolte da due funi determinare il momento resistente. Vettore momento pag 33 testo

Esercizio calcolo forza agente sulle viti di un giunto data la coppia motrice

Corpi liberi. Corpi in equilibrio. Sistema di forze in equilibrio. Corpi vincolati tipi di vincolo cerniera e appoggio semplice

Pag 58 59 tipi di vincolo. Corpi statici iperstatici labili

Calcolo reazioni vincolari nello spazio di un albero pag 61 testo. Calcolo reazioni vincolati trave pag 58 testo

Calcolo reazioni vincolati caso problema in 3 dimensioni pag 61 testo. Strutture isostatiche vincoli interni

Pag 60 esercizio di calcolo reazioni vincolari struttura con una cerniera interna

Esercizio 6 pag69 trave incastrata soggetta a forza all'estremo. Calcolo reazioni vincolari

Esercizio pag 70 trave con due forze di cui una inclinata di 45 gradi. Trave cementata in una parete determinare il massimo sbraccio con un peso di 2 tonnellate

Gru a bandiera calcolo reazioni vincolari.

Macchine semplici. Leve di 1 2 3 tipo pag 70 testo

Il paranco pag 71 -82-82 testo

Pag86-88 paranco e argano. Il piano inclinato

Esercizio su rimorchio che è trainato su una salita. Esercizio su inclinazione max prima di scivolare su piano inclinato. Es 4 pag 100 piano inclinato. Es 3 pag 99 su paranco. Il cuneo pag90 Testo . Pag 91 con morse e filettatura. Esercizio calcolo sforzi su filettatura pag 93
Esercizio tetto con carico uniforme distribuito. Esercizio calcolo forza che si scarica su biella
Esercizio piano inclinato di una pista automobilistica
Esercizio paranco differenziale
Baricentro di un sistema di forze parallele che giacciono su un piano. Pag 104 testo
Baricentro di un arco pag107
Calcolo baricentro di una figura piana es pag 118
Teoremi 1 e 2 di Guldino pag 111
coordinata Y_g del baricentro di un triangolo pag 108 testo
momento statico di una superficie pag 114, esercizio calcolo baricentro di una figura con i momenti statici
Momento quadratico di una superficie pag 118 testo
Formula pag 118 testo. Definizione di delta area di un momento quadratico di una superficie
Momento quadratico di un rettangolo
Esempio pag 122 e teorema di trasposizione
Esercizio di calcolo momento quadratico sezione di una trave ipe con l'aggiunta di 4 profili rettangolari saldati sulle ali
Momento quadratico polare pag 125-126 testo
Raggio d'inerzia pag 126 testo
momento d'inerzia assiale pag 129 testo
Calcolo momento quadratico di una superficie di un triangolo rispetto al vertice
Calcolo momento quadratico di una superficie di un triangolo rispetto al baricentro
Momento di inerzia sezione circolare
esercizio calcolo baricentro e momento quadratico di una sezione UPN 240 pag 139 testo
dimostrazione formule momento d'inerzia sezione circolare pag 130 testo
Esercizio calcolo momento d'inerzia di un disco vuoto
Velocità media e istantanea pag 147
Rapporto incrementale dello spazio rispetto al tempo pag 150 testo
Calcolo momento quadratico di una superficie triangolare rettangolare
Operazioni di integrazione e derivazione fra spazio velocità accelerazione pag150
Moto rettilineo uniformemente accelerato decelerato. Moto di un corpo che cade pag150-164 testo
Moto di caduta dei gravi
Pag 168 velocità angolare. Numero di giri. Velocità periferica. Legami matematici
Accelerazione centripeta pag 173 testo
Moto circolare uniformemente accelerato pag 175 testo
Es 12 pag 186 tornitura cilindrica
Esercizio pag176 moto circolare uniformemente accelerato
Accelerazione tangenziale. Composizione con accelerazione centripeta pag 178 testo
Esercizi moto circolare uniformemente accelerato pag 187-186 testo
Esercizio su moto circolare uniformemente accelerato e accelerazione centripeta
Moti assoluti e relativi
Moto armonico Pag 206-208

Valdagno, 5/6/2024

*Firma degli studenti
rappresentanti di classe*

Firma dei Docenti

