

#	data	argomento
1.	02/03/2010	Composizione dei meccanismi e esempi: macchina e meccanismo; coppie cinematiche e relativi gradi di libertà; catena cinematica e meccanismo; calcolo dei gradi di libertà nel piano e nello spazio.
2.	04/03/2010	Esempi realizzativi delle varie tipologie di coppie cinematiche elementari Introduzione ai centri d'istantanea rotazione. Determinazione delle velocità angolari con i centri d'istantanea rotazione. Analisi cinematica del manovellismo di spinta e del quadrilatero articolato sfruttando i centri d'istantanea rotazione.
3.	09/03/2010	Esempi applicativi dei centri di istantanea rotazione nel piano: - coppie superiori nel piano: semplice meccanismo con 3 membri (2 cammoidi, telaio, 2 coppie rotoidali e la superiore); cenno alle ruote dentate; - un altro meccanismo dalla catena cinematica del manovellismo di spinta: glifo oscillante e moti relativi; - quadrilatero articolato con biella ternaria, in contatto con un cammoide; - quadrilatero articolato e moti relativi tra membri non adiacenti; - camma, bilanciere, valvola; - catena cinematica complessa, composta da 3 membri ternari e 4 binari; 7 coppie rotoidali.
4.	11/03/2010	Calcolo delle accelerazioni nel moto piano - Teorema di Rivals Calcolo delle velocità ed accelerazioni per via grafica; applicazione al manovellismo di spinta non centrato.
5.	18/03/2010	Applicazione al calcolo delle accelerazioni in un quadrilatero articolato piano. Analisi cinematica con metodi analitici nel piano. Equazioni di chiusura. Applicazione al calcolo di posizione, velocità ed accelerazioni del corsoio nel manovellismo di spinta centrato.
6.	23/03/2010	Accelerazione del centro del giunto di Oldham. Quadrilateri articolati nello spazio; quadrilatero sferico tri-rettangolo o giunto di Cardano.
7.	25/03/2010	Introduzione allo studio dell'equilibrio dei meccanismi sotto l'azione di campi di forze. Equazioni di d'Alembert e condizioni per l'analisi statica grafica. Determinazione delle reazioni vincolari in funzione della tipologia di coppia cinematica. Applicazione a diversi meccanismi piani.
8.	30/03/2010	Attrito di strisciamento, modello fenomenologico, leggi Coulombiane. Attrito di rotolamento e parametro di attrito volvente. Applicazioni.
9.	08/04/2010	Definizione del rendimento di una macchina e della perdita di rendimento Rendimento di più macchine disposte in serie ed in parallelo Rendimento di moto retrogrado Accoppiamento motore - utilizzatore, utilizzo del rendimento della trasmissione meccanica. Introduzione alle curve caratteristiche meccaniche. Analisi di stabilità dei punti di funzionamento nell'accoppiamento motore - utilizzatore. Applicazione del rendimento al caso di un grave su piano inclinato. L'attrito nella coppia rotoidale ed il circolo d'attrito. Applicazione all'analisi cinetostatica grafica del quadrilatero articolato.
10.	13/04/2010	Rendimento nella vite.
11.	15/04/2010	L'ipotesi del Reie. L'usura. Applicazione al pattino piano ed alla ralla piana; considerazioni sull'innesto a frizione Cuscinetto a rulli cilindrici. L'attrito nelle contatto ruota/rotaia/mozzo, con ruote trascinate, motrici e frenate.
12.	20/04/2010	Applicazione dell'attrito nella locomozione dei veicoli. Lubrificazione fluidodinamica nelle coppie cinematiche.
13.	22/04/2010	Coppia rotoidale con lubrificazione fluidodinamica. Cenno alla lubrificazione fluidostatica. Cenno alla verifica termica nella lubrificazione di coppie cinematiche
14.	27/04/2010	Profili coniugati e di assortimento nel piano. Ruote dentate cilindriche ad evolvente di cerchio: generazione del profilo, circonferenza di base e primitiva. Rapporto di ingranamento ed interesse.

15.	29/04/2010	Proprietà dell'evolvente, proporzionamento normale delle ruote. Linea dei contatti ed arco d'azione. Numero di denti mediamente in presa. Effetti sulla flessione del dente e sul rapporto di trasmissione. Condizione di continuità
16.	04/05/2010	Condizione di non interferenza per i profili ad evolvente nelle ruote a denti dritti. Reazioni vincolari sul dente di una ruota in condizioni di attrito
17.	06/05/2010	Ruote ad evolvente con dentatura elicoidale. Accoppiamento vite senza fine - ruota elicoidale e rapporto di trasmissione.
18.	11/05/2010	Ruote coniche, generazione del fianco e approssimazione di Tredgold. Rotismi ordinari ed epicicloidali. Differenziale automobilistico.
19.	13/05/2010	Momenti in un rotismo epicicloidale. Applicazione al differenziale automobilistico. Organi flessibili alle macchine di sollevamento: lavoro dissipato nell'avvolgimento su una puleggia; puleggia fissa e mobile, rendimento e moto retrogrado. Paranco e rendimento del moto diretto e retrogrado
20.	18/05/2010	Trasmissione per mezzo di corpi flessibili. Freno a nastro ordinario e differenziale. Trasmissione del moto con cinghie piatte e trapezoidali
21.	20/05/2010	Introduzione alla dinamica. Quantità di moto e momento della quantità di moto. Forza di inerzia e momento di inerzia.
22.	25/05/2010	Calcolo dell'energia cinetica in un generico atto di moto nello spazio. Masse di sostituzione. Riduzione di masse e momenti in macchine ad un grado di libertà. Azioni inerziali su di un manovellismo di spinta.
23.	27/05/2010	Bilanciamento delle azioni d'inerzia radiali/rotanti ed alterne nel singolo manovellismo. Architetture pluri-manovella, esempi di quattro cilindri e sei cilindri. Squilibrio statico e di coppia, equilibratura su due piani dei rotori.
24.	01/06/2010	Grado di irregolarità di macchine funzionanti in regime periodico. Modellazione di un sistema elasto-dinamico ad un grado di libertà. Vibrazioni libere ed integrale generale del moto. Vibrazione forzate con forzante periodica di ampiezza costante. Determinazione dei parametri dell'integrale particolare dell'equazione del moto.
25.	03/06/2010	Vibrazioni forzate con forzante ad ampiezza proporzionale al quadrato della sua stessa pulsazione. Trasmittibilità di eccitazioni periodiche ad ampiezza costante al telaio attraverso una sospensione. Considerazioni sulle scelte progettuali per la sospensione. Isolamento dalle vibrazioni di una massa sospesa su di un sistema elastico: eccitazione della base. Scelte progettuali per costruire un riferimento inerziale. Velocità critica flessionale di un rotore: modellazione del rotore di Jeffcott. Scomposizione in serie di una forzante generica su di un sistema elastodinamico.