



Gruppo di Ricerca "Tor Vergata Karting"

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "TOR VERGATA"  
CORSO DI LAUREA E DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA MECCANICA

## Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica  
Dipartimento di Ingegneria Meccanica

Giornata di Studio, 24 Novembre 2003 – Villa Mondragone, Frascati - Roma

### **"Gli Strumenti del Race Engineering: dalla Sperimentazione alla Simulazione Numerica"**

L'obiettivo principale della giornata di studio è quello di esplorare le potenzialità e gli scenari multidisciplinari offerti dall'applicazione delle metodologie numerico-sperimentali alle competizioni sportive motoristiche: in questo contesto verranno evidenziate nuove prospettive nello studio di aerodinamica, handling, motori a combustione interna, meccanica strutturale, materiali e tecnologie innovative.

Sono previste tre sessioni tematiche: ad ogni sessione prenderanno parte tecnici, ingegneri e progettisti ai vertici dei rispettivi settori. Parteciperanno rappresentanti del mondo della Formula 1, del Motociclismo, del Karting e delle competizioni motoristiche in genere, oltre che esponenti del mondo accademico e delle federazioni sportive nazionali (ACI-CSAI e FIK) ed internazionali (CIK-FIA e FIA). Si prevede anche l'intervento di piloti di fama internazionale, con le loro testimonianze.

La giornata di studio si svolgerà presso il centro congressi dell'Università di Roma "Tor Vergata" nel complesso di Villa Mondragone in Frascati (RM). La partecipazione è **gratuita**, previa registrazione sul sito [www.torvergata-karting.it](http://www.torvergata-karting.it).

Il gruppo di ricerca "Tor Vergata Karting" ha come presupposto di base l'integrazione di diversi temi di ricerca, inerenti alla progettazione di un kart, e la loro applicazione pratica. Meccanica strutturale, dinamica del veicolo, motori a combustione interna, termo-fluidodinamica, aerodinamica esterna, costruzione di macchine, materiali e tecnologia dei materiali sono le più importanti discipline interessate. Tali contenuti rendono il kart un oggetto completo ed appassionante per la Didattica, creando un legame diretto tra la teoria della progettazione e la pratica realizzativa. I risultati incoraggianti ottenuti da questo gruppo, il primo in Italia ad operare in modo articolato nel settore, trovano già riscontro in Pubblicazioni di rilevanza nazionale e internazionale.

Il gruppo fa capo agli ingegneri Riccardo Baudille e Marco Evangelos Biancolini, con i quali collaborano gli ingegneri Ernesto Mottola e Luigi Reccia. TVK ha già avviato alcune attività specifiche che riguardano la rigidità del telaio, il comportamento dinamico dell'intero kart, la messa a punto di particolari modelli di handling e alcuni studi di fluidodinamica ed aerodinamica. Queste attività sono state già rese pubbliche nell'ambiente scientifico tramite pubblicazioni in ambienti nazionali ed internazionali. Bisogna inoltre evidenziare l'adesione al gruppo TVK di Emanuele Pirro, pilota e campione di fama internazionale, in qualità di responsabile delle prove in pista. Il suo contributo sarà di fondamentale importanza nello sviluppo di nuove metodologie di progettazione di kart da competizione.

Le principali attività svolte dal gruppo TVK sono riportate nel sito internet [www.torvergata-karting.it](http://www.torvergata-karting.it).



## PROGRAMMA DELLA GIORNATA

<b>8:30</b>	<b>REGISTRAZIONE</b>	11:50	Ing. Riccardo Baudille - Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" <b>Ottimizzazione delle prestazioni aerodinamiche di go-kart da competizione per mezzo di simulazione numerica CFD</b>
<b>9:30</b>	<b>APERTURA DEI LAVORI</b> Prof. Ing. Agostino La Bella - Preside Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"	12:10	Dr. Riccardo Rossi - CTFD-Lab, Seconda Facoltà di Ingegneria di Forlì, Università di Bologna Ing. Simone Di Piazza - Responsabile Ufficio Calcoli, Ducati Motor Holding <b>Analisi termofluidodinamica dell'impianto di raffreddamento motore di un motoveicolo attraverso metodologie numeriche multiscala</b>
<b>9:40</b>	<b>SESSIONE MOTORE</b> <i>Chairman: Prof. Ing. Vittorio Rocco</i>	12:30	Ing. Michele D. Schilardi - Ufficio Tecnico Aerodinamico, Ferrari Gestione Sportiva <b>Metodologie e strumenti di ottimizzazione aerodinamica per vetture da Formula 1</b>
9:40	Prof. Ing. Vittorio Rocco - Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" <b>Caratterizzazione sperimentale di motori da competizione al banco prova</b>	<b>12:50</b>	<b>LUNCH BREAK</b>
9:50	Prof. Ing. Gino Bella - Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" <b>Scenari presenti e futuri dell'applicazione della CFD nel campo dei motori ad alte prestazioni</b>	<b>14:30</b>	<b>SESSIONE STRUTTURA, MATERIALI E TECNOLOGIE</b> <i>Chairman: Prof. Ing. Carlo Brutti</i>
10:00	Prof. Ing. Carlo N. Grimaldi - Università degli Studi di Perugia <b>Analisi sperimentale e numerica di caratteristiche del flusso in sistemi di aspirazione di motori motociclistici ad elevate prestazioni</b>	14:30	Prof. Ing. Gennaro Pezzella - Settore Tecnico CSAI <b>Saluto ai partecipanti</b>
10:20	Prof. Ing. Carlo N. Grimaldi - Università degli Studi di Perugia Ing. Carlo Reichenbach - Motori Marini Lamborghini <b>Integrazione di metodologie sperimentali e numeriche per lo studio e realizzazione del nuovo snorkel per il motore Lamborghini L804-V4 per il Campionato Mondiale Off-Shore UIM Classe-1</b>	14:40	Ing. Dario Sperandei - Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" / Titania <b>Progettazione ed ottimizzazione automatica di bielle in titanio</b>
10:40	Ing. Giancarlo De Angelis - Direttore Magneti Marelli Motorsport Ing. Alessandro De Maio - Nu.m.i.d.i.a. srl <b>Tool numerico-sperimentale per la progettazione di componenti per motori da competizione</b>	15:00	Ing. Fabrizio Quadrini - Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" <b>Tecnologie innovative per la fabbricazione di componenti per kart</b>
11:00	Dr. Ivo Tessaro Porta - Consulente CSAI Settore Tecnico Ing. Angelo Riccio - ERG Petroli <b>Evoluzione dei carburanti per competizioni</b>	15:20	Ing. Luigi Reccia - Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" <b>La dinamica del kart: simulazione e sperimentazione</b>
<b>11:20</b>	<b>COFFEE BREAK</b>	15:40	Ing. Fabrizio Pagnanelli - Structural Analysis, Ducati Corse <b>Simulazione dinamica della cascata di ingranaggi di azionamento della distribuzione desmodromica</b>
<b>11:40</b>	<b>SESSIONE AERODINAMICA</b> <i>Chairman: Prof. Ing. Gino Bella</i>	<b>16:00</b>	<b>CHIUSURA DEI LAVORI</b> Prof. Ing. Vincenzo Tagliaferri - Presidente del Consiglio del Corso di Studi in Ingegneria Meccanica, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"
11:40	Dr. Claudio Bacchetta - Segretario Generale Federazione Italiana Karting <b>Saluto ai partecipanti</b>	<b>16:10</b>	<b>COCKTAIL DI SALUTO</b>



## Come raggiungere Villa Mondragone

### **Dalla stazione ferroviaria di Termini:**

Si prende la Metro A fino alla fermata finale di Anagnina e poi si continua da Anagnina (vedi sotto).

### **Dalla fermata finale della Metro A Anagnina:**

Si prende l'autobus blu della COTRAL direzione Rocca Priora (pensilina n. 6) per Monteporzio Catone, costo del biglietto 1,00 euro, e si scende alla fermata Hotel Villa Vecchia (dovrebbe essere la terza dopo la città di Frascati e, in ogni caso, si può chiedere al conducente).

### **In macchina:**

Si prende il G.R.A. (Grande Raccordo Anulare, l'autostrada ad anello intorno a Roma); si imbecca l'autostrada A1 Roma-Napoli, per uscire a Monte Porzio Catone. Si Seguono quindi i segnali per Villa Mondragone e Hotel Villa Vecchia.

### **Dalla facoltà di Ingegneria dell'Università di Tor Vergata:**

**Sarà a disposizione degli studenti un pullman da 50 posti gentilmente messo a disposizione dall'ATAC** per raggiungere la villa. La partenza è prevista per le ore 8.30 dal tratto di Viale del Politecnico antistante l'edificio del Dipartimento di Ingegneria Meccanica. Gli studenti che si muoveranno in auto dalla facoltà possono seguire il pullman per raggiungere la villa. Il pullman farà ritorno alla facoltà intorno alle ore 18.00.

