



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

PIANO FORMATIVO NAZIONALE 2017 DEL PERSONALE DELL'ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

Introduzione all'analisi dei carichi meccanici per veicoli spaziali

Obiettivi:

consolidare conoscenze di dinamica strutturale. Fornire capacità di definizione delle specifiche e analisi di test dinamici nelle varie fasi di vita del progetto di esperimenti scientifici che prevedano operazioni di lancio.

Target:

Ricercatori, Tecnologi e Tecnici coinvolti in esperimenti di Sviluppo Tecnologico e/o Astrofisica

Date:

26-27 ottobre (9.30-17.30)

Docenti:

Adriano Calvi (**ESA ESTEC / SCI-PUS Olanda**)

Organizzazione logistica:

Aula Conversi-LNF

Metodologia didattica:

lezione frontale

N° partecipanti:

25

Responsabile:

G.Delle Monache

Segreteria :

D. Ferrucci – tel. 06 94032677

Daniela.ferrucci@Inf.infn.it

PROGRAMMA

Il corso fornisce una visione d'insieme del processo di analisi dei carichi. Particolare enfasi è posta nella logica e nei criteri di dinamica strutturale così come applicati nell'analisi dei carichi per veicoli spaziali. Vengono introdotte nozioni di base di dinamica strutturale, alcune linee guida per lo sviluppo di specifiche tecniche per carichi meccanici e vengono presentati anche alcuni argomenti "avanzati", il tutto con un uso minimo di matematica. Tra gli argomenti "avanzati" vanno menzionati il "notching" nell'analisi delle vibrazioni sinusoidali e random, criteri di equivalenza rispetto alle vibrazioni sinusoidali, le masse effettive modali e la validazione di modelli matematici. Gli argomenti fanno sempre riferimento al processo generale di sviluppo di un veicolo spaziale, incluso i suoi sottosistemi, gli strumenti scientifici ed unità elettroniche.

Esempi relativi alla pratica industriale ed alcuni esercizi vengono presentati per una migliore comprensione dei concetti di base.