

SCHEDA DI ISCRIZIONE

Nome e Cognome _____
Azienda/Ente _____
Ruolo _____
Indirizzo _____
Comune _____
CAP _____
Prov. _____
Tel _____
Fax _____
P. IVA _____
Email _____

Firma _____
Data _____

MODALITA' DI ISCRIZIONE/PAGAMENTO

Costo di partecipazione € 580 (+IVA 20%)
Costo per i soci NAFEMS € 465 (+IVA 20%)

Si prega di inviare la scheda di prenotazione **via fax al numero 035-362970, allegando copia del bonifico bancario** di Euro 696 (IVA compresa) (*Euro 558 IVA compresa per i soci Nafems*) effettuato a favore di TCN S.Cons.a r.l. via Malfatti, 21 - 38100 Trento sul c/c 03/304330, ABI 08304, CAB 01804 della CASSA RURALE DI TRENTO Ag. Via Don Sordo.

La fattura verrà inviata dopo lo svolgimento del corso.

E' fissato il numero massimo di 25 partecipanti al corso.

Per ulteriori informazioni contattare:
Segreteria Consorzio TCN
Sig.ra Mirella Prestini,
Via Galimberti, I-24124 Bergamo Tel. 035-368711
info@consorziotcn.it

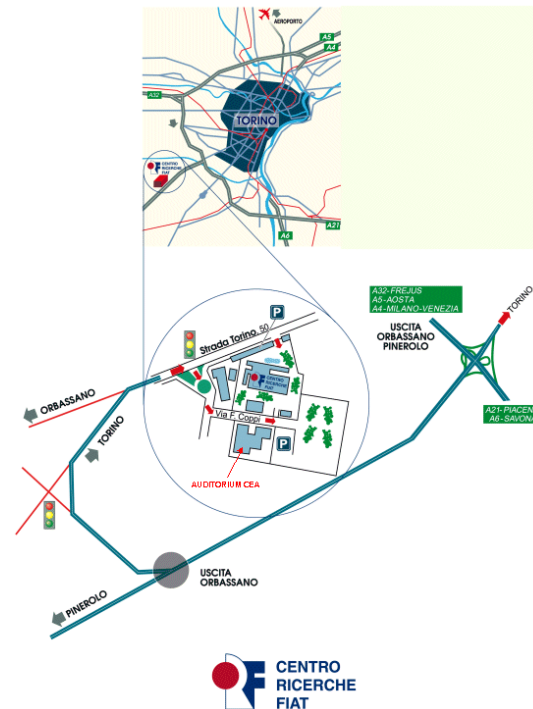
TERMINE ULTIMO PER L'ISCRIZIONE

Venerdì 6 Giugno 2003

L'attestato di partecipazione è valido con riferimento all'iniziativa europea dell'albo degli analisti certificati.

SEDE DEL CORSO

**CRF S.C.p.a. - Strada Torino 50
10043 Orbassano (TO) - Italy
Sala C**



AUTOSTRADE

A21-A6 Piacenza-Savona
Tangenziale direzione Milano - Uscita Orbassano
A4 Milano-Venezia - A5 Aosta - A32 Frejus
Tangenziale direzione Piacenza-Savona - Uscita Orbassano
TRENTO
Dalla stazione Centrale di Porta Nuova è raggiungibile in TAXI (15 km)
AEREO - Aeroporto Caselle.
PULLMAN - Linea 5 (direzione Orbassano)

Per informazioni più dettagliate su come raggiungere le sedi dei corsi visitare il sito www.consorziotcn.it

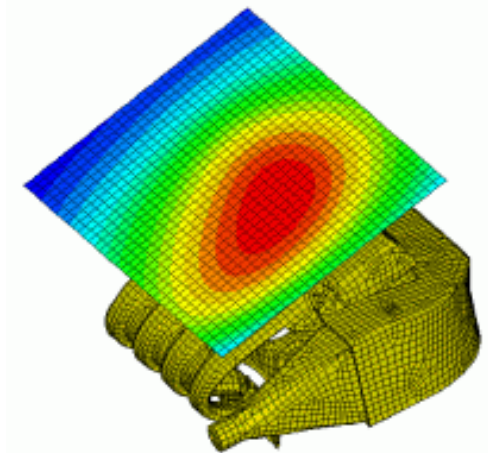


TCN

Tecnologie per il Calcolo Numerico
:: Centro Superiore di Formazione

FONDAMENTI DI ACUSTICA

ACU-BT-1



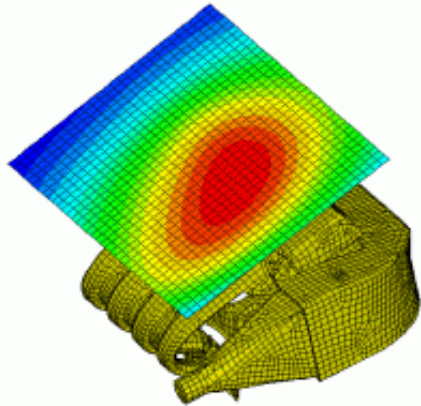
**Orbassano (TO)
10-12 Giugno 2003**

NAFEMS
Gruppo Italiano



Il corso è inserito nel programma di formazione 2003 del Consorzio TCN (Tecnologie per il Calcolo Numerico), Fondato dal CRS4 (Cagliari), dal Centro Ricerche Fiat (Orbassano), dall'ITC-IRST (Trento) e dalla Engin Soft (Trento), il Consorzio ha l'obiettivo di promuovere attività di Alta Formazione per preparare, attraverso percorsi formativi mirati, le risorse chiave per assicurare la competitività delle imprese, sfruttando le potenzialità offerte dalle nuove tecnologie. www.consorziotcn.it

FONDAMENTI DI ACUSTICA



Livello: base

Tipologia: corso teorico

Docenti:

Jean-Loius Migeot: Universite Libre de Bruxelles

Sergio Sarti: Engin Soft

Orbassano (TO), 10-12 Giugno 2003

ARGOMENTI ED OBIETTIVI

Il corso intende fornire le nozioni fondamentali sull'acustica per garantire l'opportuno background di base a coloro che intendono avviarsi allo svolgimento di attività di simulazione e progettazione in campo acustico. In particolare verranno richiamati i principali aspetti fisici della propagazione acustica e dei meccanismi fisiologici di percezione. Si introdurranno quindi le equazioni principalmente utilizzate per la descrizione del campo acustico ed i principali strumenti matematici e numerici utilizzati per risolverle.

Verranno inoltre affrontate le caratteristiche relative ad alcuni problemi tipici come le cavità, i condotti, i materiali acustici e alcuni cenni sulle tecniche sperimentali.

DESTINATARI

Il corso si rivolge ad analisti che intendono avviarsi allo svolgimento di attività di simulazione o progettazione in campo acustico.

Il corso è propedeutico a corsi di approfondimento su tematiche più specifiche relative alle tecniche numeriche e di modellazione in campo acustico e vibroacustico

MODALITA' DI SVOLGIMENTO

Il corso si svolge su tre giornate secondo il calendario allegato.

Sono previste sessioni di esercizi che i partecipanti sono invitati a risolvere (è richiesta semplicemente la disponibilità di calcolatrici tascabili).

Il corso sarà tenuto in lingua inglese

PROGRAMMA

Day 1

9.45-10.00	Welcome
10.00-11.00	Introduction : what is acoustics, the various fields of acoustics, why it is important ?
11.00-12.00	The wave equation : hypothesis, derivation, general solution in one dimension, mechanics of wave propagation
12.00-13.30	Fourier Series and Fourier transform : a reminder
13.30-14.30	Lunch
14.30-16.00	The Helmholtz equation : derivation, general solution in 1D, pressure-velocity relationship, boundary conditions, impedance/admittance, active and reactive intensity, power, complex speed of sound and attenuation.
16.00-17.00	Sound pressure level and dB arithmetics, filters (dBA, dBB, ...), octave and third-octave band, NR curves.
17.00	Adjourn

Day 2

09.00-09.15	Summary of day 1 in Italian, questions regarding day 1
09.15-10.00	Simple exercises on SPL, dB arithmetics and the use of complex values

10.00-11.30	Reflection and absorption : plane wave reflection on a rigid and on an absorbing ground, reflection and absorption coefficient, image source, ray tracing method. Absorbing materials.
11.30-13.30	Propagation in duct (I) : open and closed ducts, resonances, impedance measurement with a Kundt's tube, resonances of a room (-> modal density, LF vs. HF), propagating and non-propagating modes, transfer matrix of simple components, transmission loss (definition, calculation and measurement), resonators.
13.30-14.30	Lunch
14.30-15.30	Exhaust and intake noise : problem, methods, tools, examples.
15.30-17.00	The finite element method in acoustics : overview of the theory, practical aspects (frequency limits, solution sequences).
17.00-18.00	Passenger comfort : problem, methods, tools, examples.
18.00	Adjourn

Day 3

09.00-09.15	Summary of day 2 in Italian, questions regarding day 1 and 2
09.15-10.00	Simple exercises on resonance frequencies, dimensioning of resonators, absorption and impedance.
10.00-11.30	Sound radiation : monopole, multipole expansion, incident and scattered field, Helmholtz integral equation, Rayleigh integral ;
11.30-12.30	The boundary element method in acoustics : overview of the theory, direct and indirect methods, practical aspects.
12.30-13.30	Powertrain noise : problem, methods, tools, examples.
13.30-14.30	Lunch
14.30-16.00	Experimental methods in acoustics : soundmeter, microphones, intensity probes, microphone array and acoustic holography.
16.00	Adjourn