

TERMODINAMICA E TERMOFLUIDODINAMICA

Prof. Gianni Cesini

Università Politecnica delle Marche
Corso di Laurea in Ingegneria Biomedica

A.A. 2007/08

Generalità sul corso

Titolare: **Prof. Gianni CESINI**

tel: 071 220 4776

email: g.cesini@univpm.it

Collaboratore: **Ing. Sergio MONTELPARE**

tel: 071 220 4764 (4235)

email: s.montelpare@univpm.it

Orario ricevimento:

Martedì 11:30 – 13:30

Giovedì 11:30 – 13:30

presso il Dipartimento di
Energetica

Portale Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica:

http://external.fastnet.it/ccl_meccanica/

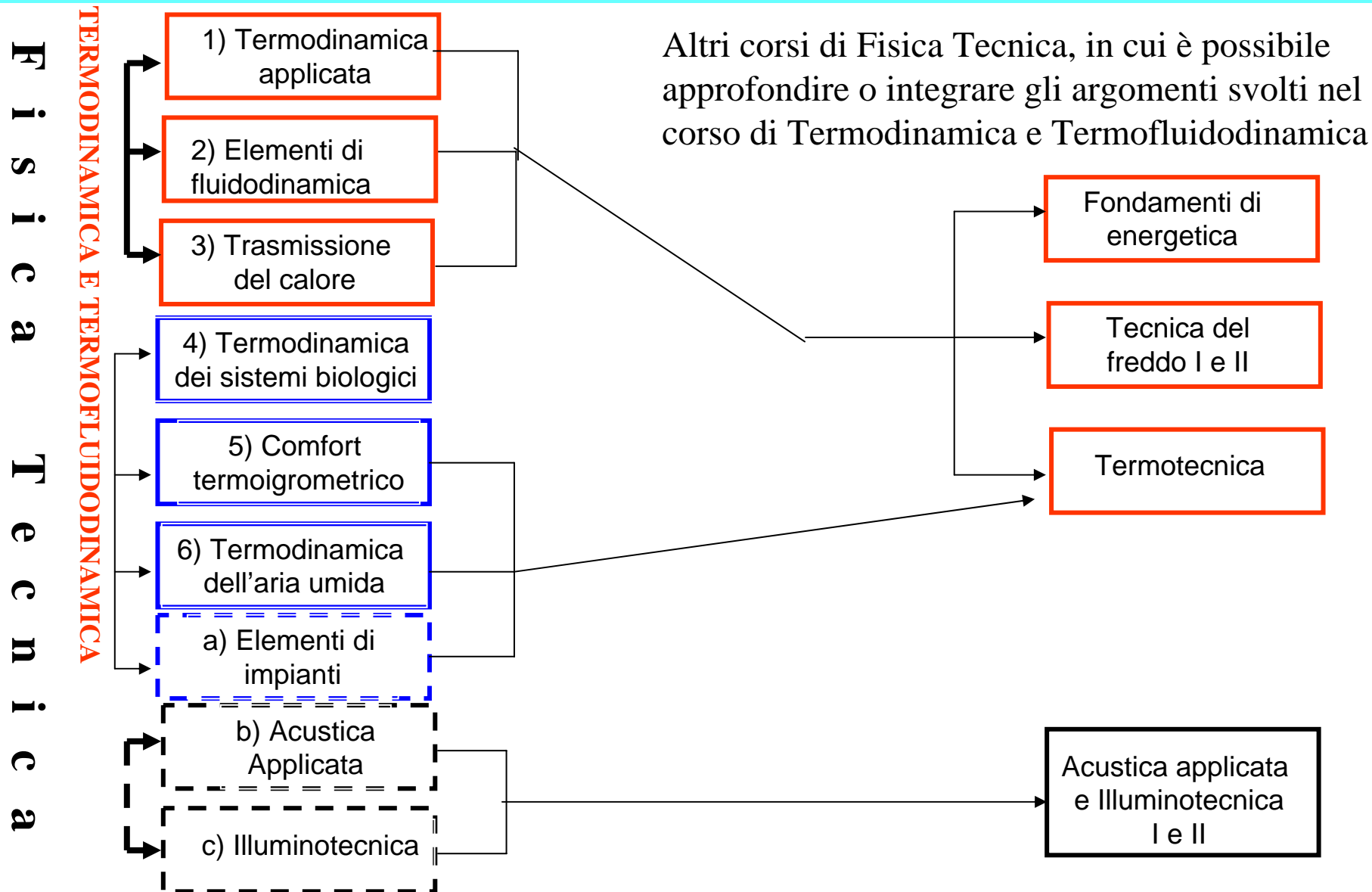
Sito GRUPPO TERMOFLUIDODINAMICA

www.termofluido.univpm.it

Didattica

TD&TFD

Generalità sul corso



Generalità sul corso

Descrizione dell'insegnamento

L'insegnamento si propone di fornire gli elementi fondamentali per la sensibilizzazione ai problemi energetici e gli strumenti introduttivi per la comprensione dei processi termodinamici, dei meccanismi della trasmissione del calore e della termofluidodinamica, con particolare riguardo ad applicazioni nel campo della ingegneria biomedica.

Obiettivi

Alla fine del corso lo studente dovrà essere in grado di:

- effettuare analisi energetiche di sistemi ed apparati di uso ingegneristico, con particolare riguardo ad applicazioni in campo biomedico;
- effettuare bilanci termici ed analisi fluidodinamiche di sistemi ed apparati di uso ingegneristico, con particolare riguardo ad applicazioni in campo biomedico;
- sapere usare diagrammi e tabelle termodinamici e il diagramma psicrometrico;
- sapere modellizzare l'interazione termoigrometrica ed energetica tra individuo ed ambiente climatizzato.

Generalità sul corso

Bibliografia

Argomenti
1), 2), 3), 4), 6)

Y. A. CENGEL,
**Termodinamica e trasmissione
del calore.**
McGraw-Hill

Argomenti
5), b), c)

G. MONCADA LO GIUDICE,
L. DE SANTOLI,
**Fisica tecnica ambientale
Vol.3: Benessere termico,
acustico e visivo**
Casa Editrice Ambrosiana

Indice generale

1. Introduzione alla termodinamica applicata
2. Le proprietà delle sostanze pure
3. Termodinamica e lavoro meccanico
4. Il 1° principio della termodinamica
5. Il 2° principio della termodinamica
6. Cicli termodinamici diretti ed inversi e loro applicazioni
7. Introduzione alla termofluidodinamica
8. Trasmissione del calore per conduzione
9. Trasmissione del calore per convezione
10. Trasmissione del calore per irraggiamento
11. Meccanismi combinati di scambio termico
12. Il comfort termoigrometrico
13. La termodinamica dell'aria umida