

FACOLTÀ	Scuola Politecnica - DICAM
ANNO ACCADEMICO	2014-2015
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE	INGEGNERIA AEROSPAZIALE
INSEGNAMENTO	GASDINAMICA
TIPO DI ATTIVITÀ	Caratterizzante
AMBITO DISCIPLINARE	Ingegneria Aerospaziale ed Astronautica
CODICE INSEGNAMENTO	03549
ARTICOLAZIONE IN MODULI	No
NUMERO MODULI	
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	ING-IND/06 Fluidodinamica
DOCENTE RESPONSABILE	Giuseppe Lombardo Professore Associato Rosario Marretta Professore Associato
CFU	12
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	213
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	87
PROPEDEUTICITÀ	Richieste conoscenze di Analisi I e II, Fisica I, Meccanica Razionale, Aerodinamica
ANNO DI CORSO	I
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Consultare il sito politecnica.unipa.it
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prova orale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Consultare il sito politecnica.unipa.it
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Consultare il sito politecnica.unipa.it
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Da definire

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

- Lo studente, al termine del Corso, avrà acquisito conoscenze di base e metodologie per affrontare e risolvere problemi nel campo della fluidodinamica subsonica e supersonica.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- Lo studente avrà acquisito conoscenze e metodologie per affrontare ed approfondire problemi incontrati nei Corsi di Aerodinamica e Fisica Tecnica.

Autonomia di giudizio

- Lo studente avrà acquisito una metodologia di analisi nel campo di moto dei fluidi compressibili con riferimento all'aspetto termodinamico del problema.

Abilità comunicative

- Lo studente sarà in grado di comunicare con competenza e proprietà di linguaggio a proposito di problematiche complesse nel campo della fluidodinamica.

Capacità d'apprendimento

- Lo studente sarà in grado di affrontare in autonomia i problemi che si presentano quando si vogliono analizzare moti di fluidi compressibili, in campo subsonico e supersonico.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO

Fornire agli allievi gli strumenti necessari allo studio dei campi di moto dei fluidi compressibili.

	GASDINAMICA
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
1 lez. (1h)	Introduzione
3 lez. (8h)	Richiami di meccanica dei fluidi ed equazioni fondamentali
1 lez. (1h)	Fenomeni di trasporto molecolare
3 lez. (7h)	Moto isoentropico
5 lez. (8h)	Turbolenza: analisi del fenomeno e modelli
11 lez. (18h)	Strato limite
4 lez. (5h)	Onde d'urto normali
4 lez. (5h)	Onde d'urto oblique
1 lez. (1h)	Analisi gruppale di Lie
2 lez. (2h)	Espansione di Prandtl-Meyer
2 lez. (2h)	Metodo delle caratteristiche
1 lez. (1h)	Moto di Fanno
1 lez. (1h)	Moto di Rayleigh
	ESERCITAZIONI
18 eser. (27h)	Esercitazioni sugli argomenti trattati nel Corso.
TESTI CONSIGLIATI	<ul style="list-style-type: none"> • G. Chiocchia: Dispense del Corso di Gasdinamica • E. Mattioli: Aerodinamica Levrotto e Bella Torino • R.H.F. Pao: Merrill Books N.Y. • Shapiro: The dynamics and thermodynamics of compressible fluid flows, Ronald Press N.Y. • H. Schlichting: Boundary layer theory, Mc Graw Hill, N.Y. • U. Nobile: Elementi di Aerodinamica; Libreria dello Stato, Roma. • G. M. Carlomagno: Elementi di Gasdinamica, Liguori Editore, Napoli.