

<b>Facoltà</b>	<b>Ingegneria</b>
<b>Corso di Studi</b>	<b>Laurea in Ingegneria Meccanica (sede di La Spezia)</b>
<b>Anno di corso/semestre</b>	<b>3/I</b>
<b>Denominazione insegnamento</b>	<b>Macchine</b>
<b>Codice insegnamento</b>	<b>66163</b>
<b>Crediti formativi insegnamento</b>	<b>6</b>
<b>Settore scientifico disciplinare</b>	<b>ING-IND/08</b>
<b>Tipo insegnamento</b>	<b>Corso monodisciplinare</b>
<b>Docente titolare</b>	<b>Alessandro Bosio</b>

### Obiettivi formativi

Obiettivo del corso è quello di fornire all'allievo i fondamenti dello studio degli impianti che utilizzano macchine a fluido e destinati a produrre significative quantità di energia. Richiamate le principali nozioni di termo-fluidodinamica vengono illustrati gli impianti idraulici, a vapore ed a gas. Si esaminano ancora gli impianti geotermici, solari ed eolici e si conclude con l'analisi dell'impatto ambientale.

### Programma

FABBISOGNO, RISORSE E CONSUMI - ELEMENTI DI TERMO-FLUIDODINAMICA – IMPIANTI E TURBINE IDRAULICHE – IMPIANTI E TURBINE A VAPORE – IMPIANTI E TURBINE A GAS – ENERGIA GEOTERMICA, SOLARE ED EOLICA – ASPETTI AMBIENTALI DELLA PRODUZIONE DI ENERGIA

<b>Attività didattiche</b>	<b>Ore previste</b>
<b>Lezione</b>	<b>50</b>
<b>Esercitazione</b>	<b>10</b>
<b>Laboratorio</b>	<b>0</b>
<b>Corso integrativo</b>	<b>0</b>

### Riferimento bibliografici

**ACTON O., CAPUTO C.** - (1) Introduzione allo studio delle macchine; (2) Impianti motori; (3) Compressori ed espansori volumetrici; (4) Turbomacchine - UTET  
**BENSON S.** - The Thermodynamics and Gas Dynamics of ICE - Clarendon Pres  
**CLUP A.** - Principles of energy conversion - McGraw-Hill  
**COEN** – Macchine idrauliche – Signorelli  
**DELLA VOLPE R.** - Principi di macchine a fluido - Liguori  
**DIXON S.L.** - Thermodynamics of Turbomachinery - Pergamon  
**LOZZA** – Turbine a gas e cicli combinati – Progetto Leonardo  
**MORAN, SHAPIRO** - Fundamentals of Thermodynamics - J.Wiley  
**SANDROLINI S, NALDI G.** - Macchine - Pitagora  
**STECCO S.** - Impianti di conversione energetica - Ed. Pitagora  
**VAN WYLEN, SONNTAG** - Fundamentals of Thermodynamics - Wiley  
**VARDY A.** - Fluid Principles - McGraw-Hill

### Organizzazione del corso e modalità d'esame

L'esame finale prevede la sola prova orale.

### Propedeuticità

Fisica tecnica e Sistemi Energetici