

**Corso di Laurea Magistrale
in Ingegneria Energetica
Anno accademico 2019-20**

Denominazione del Corso di Studio	<i>Ingegneria Energetica</i>
Denominazione in inglese del Corso di Studio	<i>Energy Engineering</i>
Anno Accademico	2019-20
Classe di Corso di Studio	LM-30
Dipartimento	Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale
Coordinatore/referente	Prof. Mario Cucumo
Sito web	https://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dimeg/didattica/cds/lmie/

IL CORSO DI STUDI IN BREVE

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica ha l'obiettivo di formare un tecnico di alta qualificazione, che amplia la preparazione di base propria dell'ingegneria, con solide conoscenze di Termodinamica, Trasmissione del Calore, Fluidodinamica, Elettrotecnica e Sistemi di Automazione. Il Dottore Magistrale in Ingegneria Energetica sarà perciò in grado di operare con sicurezza nell'ambito della progettazione avanzata, dell'innovazione e dello sviluppo della produzione, della pianificazione e della programmazione, della gestione di sistemi complessi, con la capacità di sovrintendere ai processi di conversione delle risorse energetiche ed alle tecniche di controllo dell'impatto ambientale dei sistemi energetici. L'Ingegnere Energetico avrà inoltre specifiche competenze nel campo della produzione, conservazione, ottimizzazione e gestione dell'energia, e nella progettazione di sistemi energetici complessi, tradizionali ed innovativi, con particolare riguardo alle energie rinnovabili. L'abitudine a orientarsi in problematiche di natura interdisciplinare lo rende adatto alla libera professione, agli impieghi nelle imprese manifatturiere o di servizi o a quelli nelle amministrazioni pubbliche. L'offerta formativa del CdS è organizzata su due curricula:

Energetica dell'Edificio

Si approfondiscono le competenze nella progettazione degli impianti termotecnici, nella certificazione e diagnosi energetica degli edifici e nella progettazione di sistemi intelligenti per il controllo integrato del sistema edificio-impianto.

Sistemi Elettrici ed Energetici Industriali

Si approfondiscono le competenze sulle Smart e Micro grids, sulle reti di trasmissione e distribuzione convenzionali, nella scelta dei dispositivi e apparati per la massimizzazione dell'efficienza energetica, e nella scelta e dimensionamento dei sistemi di produzione e accumulo dell'energia.

Piano di studio ufficiale per studenti impegnati a tempo pieno. L'elenco delle attività formative offerte segue lo schema:

CURRICULUM ENERGETICA DELL'EDIFICIO

ANNO	SEM.	INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TAF
1	1	CONTROLLI AUTOMATICI*	6	ING-INF/04	AI
		CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI	9	ING-IND/11	C
		Opzione tra gli insegnamenti: OTTIMIZZAZIONE	6	MAT/09	A
		SISTEMI CHIMICI PER L'ENERGIA		ING-IND/27	
		IMPIANTI SOLARI - SUDDIVISO IN SOTTOMODULI: SISTEMI SOLARI	6	ING-IND/10	C
	2	COMPLEMENTI DI TRASMISSIONE DEL CALORE	6	ING-IND/10	C
		SMART GRIDS E SISTEMI DI DISTRIBUZIONE E UTILIZZAZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA	6	ING-IND/33	C
		SISTEMI ENERGETICI AVANZATI	9	ING-IND/09	C
		MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA	9	ING-IND/08	C
	2	1	SISTEMI DI ACQUISIZIONE DATI	6	ING-INF/07
FLUIDODINAMICA DELLE MACCHINE ENERGETICA			9	ING-IND/09	C
INSEGNAMENTI A SCELTA**			9	ING-IND/10	C
INSEGNAMENTI A SCELTA**			9	ING-IND/10	S
2		IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE	9	ING-IND/11	C
		ACUSTICA E ILLUMINOTECNICA	6	ING-IND/11	C
		PROVA FINALE	18		PF
		TOTALE	120		

(*) Insegnamento condiviso con la LM in Ingegneria Meccanica

(**) Possono essere sostenuti al I o al II anno

CORSI A SCELTA CONSIGLIATI (Curriculum ENERGETICA DELL'EDIFICIO)

ANNO	SEM.	INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TAF
1	1	SISTEMI OLEODINAMICI PER L'AUTOMAZIONE	3	ING-INF/04	S
1	1	LABORATORIO DI MACCHINE	6	ING-IND/08	S
1	2	SISTEMI DI CONVERSIONE STATICA DELL'ENERGIA ELETTRICA	3	ING-IND/32	S
2	1	SISTEMI ELETTRICI PER L'ENERGIA	9	ING-IND/33	S
2	2	SERVIZI ENERGETICI AZIENDALI	6	ING-IND/08	S

CURRICULUM SISTEMI ELETTRICI ED ENERGETICI INDUSTRIALI

ANNO	SEM.	INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TAF
1	1	SISTEMI DI AUTOMAZIONE - SUDDIVISO IN SOTTOMODULI: CONTROLLI AUTOMATICI*	6	ING-INF/04	AI
		SISTEMI OLEODINAMICI PER L'AUTOMAZIONE	3	ING-INF/04	AI
		LABORATORIO DI MACCHINE	6	ING-IND/08	C
		Opzione tra gli insegnamenti: OTTIMIZZAZIONE	6	MAT/09	A
		SISTEMI CHIMICI PER L'ENERGIA		ING-IND/27	
		INSEGNAMENTI A SCELTA***	9		S
		SISTEMI SOLARI	6	ING-IND/10	C
	2	SISTEMI ELETTRICI AVANZATI - SUDDIVISO IN SOTTOMODULI:			

		SMART GRIDS E SISTEMI DI DISTRIBUZIONE E UTILIZZAZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA	6	ING-IND/33	C
		SISTEMI DI CONVERSIONE STATICA DELL'ENERGIA ELETTRICA	3	ING-IND/32	AI
		SISTEMI ENERGETICI AVANZATI	9	ING-IND/09	C
		MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA	9	ING-IND/08	C
2	1	FLUIDODINAMICA DELLE MACCHINE	9	ING-IND/09	C
		SISTEMI ELETTRICI PER L'ENERGIA**	9	ING-IND/33	C
		ENERGETICA	6	ING-IND/10	C
	2	IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE	9	ING-IND/11	C
		SERVIZI ENERGETICI AZIENDALI	6	ING-IND/08	C
		PROVA FINALE	18		PF
		TOTALE	120		

(*) Insegnamento condiviso con la LM in Ingegneria Meccanica

(**) Insegnamento condiviso con la LM in Ingegneria Dell'Automazione

(***) Possono essere sostenuti al I o al II anno

CORSI A SCELTA CONSIGLIATI (Curriculum SISTEMI ELETTRICI ED ENERGETICI INDUSTRIALI)

ANNO	SEM.	INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TAF
1	1	CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI	9	ING-IND/11	S
1	2	COMPLEMENTI DI TRASMISSIONE DEL CALORE	6	ING-IND/10	S
2	1	SISTEMI DI ACQUISIZIONE DATI	6	ING-INF/07	S
2	2	ACUSTICA E ILLUMINOTECNICA	6	ING-IND/11	S

LEGENDA TAF

C= Attività formative caratterizzanti (Ambito Ingegneria Energetica)

AI= Attività affini o Integrative

S= Altre attività formative (A scelta dello studente)

PF= Altre attività formative (Prova Finale)

A= Altre attività formative (Ulteriori attività formative - Abilità informatiche e telematiche)

Piano di studio ufficiale per studenti impegnati non a tempo pieno.

Curriculum: ENERGETICA DELL'EDIFICIO

ANNO	SEMESTRE	INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TAF
1	1	CONTROLLI AUTOMATICI*	6	ING-INF/04	AI
		CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI	9	ING-IND/11	C
	2	SMART GRIDS E SISTEMI DI DISTRIBUZIONE E UTILIZZAZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA	6	ING-IND/33	C
		SISTEMI ENERGETICI AVANZATI	9	ING-IND/09	C
2	1	Opzione tra gli insegnamenti: OTTIMIZZAZIONE	6	MAT/09	A
		SISTEMI CHIMICI PER L'ENERGIA		ING-IND/27	
		IMPIANTI SOLARI - SUDDIVISO IN SOTTOMODULI: SISTEMI SOLARI			
	2	COMPLEMENTI DI TRASMISSIONE DEL CALORE	6	ING-IND/10	C
		MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA	9	ING-IND/08	C
3	1	SISTEMI DI ACQUISIZIONE DATI	6	ING-INF/07	AI
		ENERGETICA	6	ING-IND/10	C
	2	IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE	9	ING-IND/11	C
		ACUSTICA E ILLUMINOTECNICA	6	ING-IND/11	C
4	1	FLUIDODINAMICA DELLE MACCHINE	9	ING-IND/09	C
		INSEGNAMENTI A SCELTA	9		S
	2	PROVA FINALE	18		PF
		TOTALE	120		

(*) Insegnamento condiviso con la LM in Ingegneria Meccanica

Curriculum: SISTEMI ELETTRICI ED ENERGETICI INDUSTRIALI

ANNO	SEMESTRE	INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TAF			
1	1	SISTEMI DI AUTOMAZIONE - SUDDIVISO IN SOTTOMODULI: CONTROLLI AUTOMATICI*	6	ING-INF/04	AI			
		SISTEMI OLEODINAMICI PER L'AUTOMAZIONE				3	ING-INF/04	AI
		LABORATORIO DI MACCHINE				6	ING-IND/08	C
		SISTEMI ELETTRICI AVANZATI - SUDDIVISO IN SOTTOMODULI: SMART GRIDS E SISTEMI DI DISTRIBUZIONE E UTILIZZAZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA				6	ING-IND/33	C

		SISTEMI DI CONVERSIONE STATICA DELL'ENERGIA ELETTRICA	3	ING-IND/32	AI
		SISTEMI ENERGETICI AVANZATI	9	ING-IND/09	C
2	1	Opzione tra gli insegnamenti: OTTIMIZZAZIONE	6	MAT/09	A
		SISTEMI CHIMICI PER L'ENERGIA		ING-IND/27	
		SISTEMI SOLARI	6	ING-IND/10	C
	INSEGNAMENTI A SCELTA		9		S
	2	MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA	9	ING-IND/08	C
		SERVIZI ENERGETICI AZIENDALI	6	ING-IND/08	C
3	1	ENERGETICA	6	ING-IND/10	C
		SISTEMI ELETTRICI PER L'ENERGIA**	9	ING-IND/33	C
	2	IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE	9	ING-IND/11	C
4	1	FLUIDODINAMICA DELLE MACCHINE	9	ING-IND/09	C
	2	PROVA FINALE	18		PF
		TOTALE	120		

(*) Insegnamento condiviso con la LM in Ingegneria Meccanica

(**) Insegnamento condiviso con la LM in Ingegneria dell'Automazione

CONTENUTI DEL MANIFESTO DEGLI STUDI

E' possibile consultare i contenuti delle singole attività formative accedendo al seguente

link: https://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dimeg/didattica/cds/lmie/

Schede Insegnamenti 2019-20