

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica

Anno accademico 2020-21

Denominazione del Corso di Studio	<i>Ingegneria Energetica</i>
Denominazione in inglese del Corso di Studio	<i>Energy Engineering</i>
Anno Accademico	2020-21
Classe di Corso di Studio	LM-30
Dipartimento	Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale
Coordinatore/referente del Corso di	Prof. Mario Amelio
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.

Anno Accademico 2020-21

Approvato dal Consiglio di Dipartimento nella seduta del 28 maggio 2020

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	
		CHEMICAL PROCESSES FOR ENERGY PRODUCTION		ING-IND/27		
		ADVANCED ENGLISH LAB	3	L-LIN/12	A	
		IMPIANTI SOLARI - SUDDIVISO IN SOTTOMODULI: SISTEMI SOLARI	6	ING-IND/10	C	
	2	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
			FLUIDODINAMICA DELLE MACCHINE	9	ING-IND/09	C
2	1	SISTEMI DI ACQUISIZIONE DATI	6	ING-INF/07	AI	
		INTERNAL COMBUSTION ENGINES AND HYBRIDS POWERTRAINS	9	ING-IND/08	C	
		ENERGETICA	6	ING-IND/10	C	
		INSEGNAMENTI A SCELTA	9		S	
	2	2	IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE	9	ING-IND/11	C
			ACUSTICA E ILLUMINOTECNICA	6	ING-IND/11	C
			PROVA FINALE	15		PF
			TOTALE	120		

(*) Insegnamento condiviso con la LM in Ingegneria Meccanica

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	PROJECT LABORATORY	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	
		PROJECT LABORATORY	6	ING-IND/08	C	
		Opzione tra gli insegnamenti: OTTIMIZZAZIONE	6	MAT/09	A	
		CHEMICAL PROCESSES FOR ENERGY PRODUCTION		ING-IND/27		
		ADVANCED ENGLISH LAB	3	L-LIN/12	A	
	2	2	INTERNAL COMBUSTION ENGINES AND HYBRIDS POWERTRAINS	9	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	FLUIDODINAMICA DELLE MACCHINE	9	ING-IND/09	C	
		SISTEMI SOLARI	6	ING-IND/10	C	
		SISTEMI ELETTRICI PER L'ENERGIA**	9	ING-IND/33	C	
	2	INSEGNAMENTI A SCELTA	9		S	
		ENERGETICA	6	ING-IND/10	C	
		IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE	9	ING-IND/11	C	
		SERVIZI ENERGETICI AZIENDALI	6	ING-IND/08	C	

		PROVA FINALE	15		PF
		TOTALE	120		

(*) Insegnamento condiviso con la LM in Ingegneria Meccanica

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

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
		ADVANCED ENGLISH LAB	3	L-LIN/12	A
		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	<i>Opzione tra gli insegnamenti:</i> OTTIMIZZAZIONE	6	MAT/09	A
		CHEMICAL PROCESSES FOR ENERGY PRODUCTION		ING-IND/27	
		IMPIANTI SOLARI - SUDDIVISO IN SOTTOMODULI: SISTEMI SOLARI			
	2	COMPLEMENTI DI TRASMISSIONE DEL CALORE	6	ING-IND/10	C
FLUIDODINAMICA DELLE MACCHINE		9	ING-IND/09	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	INTERNAL COMBUSTION ENGINES AND HYBRIDS POWERTRAINS	9	ING-IND/08	C
		INSEGNAMENTI A SCELTA	9		S
		PROVA FINALE	15		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
		PROJECT LABORATORY	6	ING-IND/08	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
2	1	<i>Opzione tra gli insegnamenti:</i> OTTIMIZZAZIONE	6	MAT/09	A
		CHEMICAL PROCESSES FOR ENERGY PRODUCTION		ING-IND/27	
		SISTEMI SOLARI		6	
	2	ADVANCED ENGLISH LAB	3	L-LIN/12	A
FLUIDODINAMICA DELLE MACCHINE		9	ING-IND/09	C	
3	1	SERVIZI ENERGETICI AZIENDALI	6	ING-IND/08	C
		ENERGETICA	6	ING-IND/10	C
	2	SISTEMI ELETTRICI PER L'ENERGIA**	9	ING-IND/33	C
4	1	IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE	9	ING-IND/11	C
		INTERNAL COMBUSTION ENGINES AND HYBRIDS POWERTRAINS	9	ING-IND/08	C
		INSEGNAMENTI A SCELTA	9		S

	2	PROVA FINALE	15		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/insegnamenti.cfm?q_cds=lme&q_aa=2020