



Denominazione	SISTEMI DI GESTIONE DELL'ENERGIA
Moduli componenti	--
Settore scientifico-disciplinare	IIND-07/B
Anno di corso e semestre di erogazione	3° anno, 1° semestre
Lingua di insegnamento	Italiano
Carico didattico in crediti formativi universitari	6 CFU
Numero di ore di attività didattica frontale	48
Docenti	Prof. ing. Giuseppe Starace
Risultati di apprendimento specifici	Il corso fornisce le conoscenze di base per la corretta e conveniente gestione dell'energia all'interno di organizzazioni più o meno complesse, affrontando i temi • dell'infrastruttura energetica a disposizione del sito • delle dinamiche di acquisto dell'energia, • della scelta delle fonti in funzione delle necessità aziendali, • della produzione all'interno dei siti industriali, • della caratterizzazione e riduzione dei consumi energetici, • delle strategie di risparmio, • del monitoraggio dei flussi energetici, • delle implicazioni ambientali, • dei rapporti con i portatori di interesse • della responsabilità di gestione. Il corso è strutturato per dotare lo studente delle seguenti - conoscenze e comprensione • conoscere la struttura della norma UNI EN ISO 50001 • comprendere il significato dei concetti di base e del linguaggio della norma • disporre degli strumenti concettuali per la progettazione secondo la norma UNI EN ISO 50001 - capacità di applicare conoscenze e comprensione • essere in grado di verificare la conformità alla norma di un sistema di gestione dell'energia • essere in grado di descrivere la struttura di gestione dell'energia all'interno dell'organizzazione con l'identificazione di obiettivi, indicatori e target • essere in grado di eseguire una progettazione preliminare di un sistema di gestione dell'energia - abilità comunicative • disporre di un lessico adatto all'interlocuzione con gli addetti ai lavori • essere in grado di spiegare i risultati ottenuti anche a persone con un background teorico diverso; - autonomia di giudizio e pensiero critico: • essere in grado di affrontare i problemi proposti (anche complessi o frammentari) scegliendo autonomamente soluzioni e tecnologie adeguate • essere in grado di indicare strategie di efficientamento energetico, di contenimento dei costi e dei consumi energetici aziendali • sviluppare la sensibilità a riconoscere la bontà dei risultati e l'applicabilità dei modelli/metodi proposti - Capacità di apprendimento • essere in grado di applicare un metodo rigoroso alla formulazione delle idee e dei giudizi sulla base dei dati rilevati, con la finalità di incrementare il proprio livello di conoscenza.



Programma	La norma UNI EN ISO 50001 - Sistemi di gestione dell'energia (SGE) • Impostazione dei SGE (obiettivi e ipotesi di lavoro) • Definizioni e ambiti • Organizzazioni e studi di contesto • Obiettivi • Leadership all'interno del SGE, politica aziendale, ruoli, responsabilità e autorità • Pianificazione, Rischi e opportunità, obiettivi, indicatori. • Supporto alla realizzazione del SGE (Risorse, competenze, consapevolezza, comunicazione, informazioni documentate) • Attività di controllo operativo • Monitoraggio e Valutazione delle prestazioni energetiche • Piani di miglioramento continuo • Cenni di progettazione del SGE • Audit del SGE Audit e diagnosi energetiche La figura dell'esperto in gestione dell'energia (EGE) Cenni sugli strumenti agevolativi per il finanziamento degli interventi di efficientamento energetico e di produzione da fonte rinnovabile (o simili)
Tipologie di attività didattiche previste e relative modalità di svolgimento	L'insegnamento è strutturato in lezioni di didattica frontale e avviene incoraggiando l'interazione e la partecipazione attiva degli studenti, in particolare rispetto a casi pratici proposti. È previsto l'utilizzo di tecnologie digitali per l'erogazione delle lezioni
Metodi e criteri di valutazione dell'apprendimento	La valutazione dell'apprendimento consiste in una prova orale che verte sull'esposizione critica dei concetti appresi durante lo studio. Non vi è differenza tra studenti frequentanti e non.
Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale	La valutazione dell'apprendimento prevede l'attribuzione di un voto finale espresso in trentesimi. Il voto finale sarà determinato a seguito della prova d'esame. In particolare, nell'ambito dell'esame ai fini della valutazione sarà analizzata la capacità di applicare le conoscenze acquisite a casi pratici proposti.
Propedeuticità	Fisica Tecnica Ambientale (ovvero Fisica Tecnica)
Materiale didattico utilizzato e materiale didattico consigliato	UNI CEI EN ISO 50001: 2018 Sistemi di gestione dell'energia- Requisiti e linee guida per l'uso UNI CEI EN 16247-1, 2, 3, 4, 5 UNI CEI 11339:2023 Slide e appunti forniti dal docente Normativa volontaria o cogente di settore