



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore

"Ettore Majorana"

Via 25 Aprile – 88024 Girifalco (CZ)

czis00200t@istruzione.it – czis00200t@pec.istruzione.it – www.iismajorana.edu.it

Tel. 0968/749233 Cod.Un. UFNDXJ



C.M. CZIS00200T C.F. 98001020795



CURRICOLO DI INDIRIZZO PER COMPETENZE - II° BIENNIO – A.S. 2022/2023

INDIRIZZO SCOLASTICO: ITT Meccanica, mecatronica ed energia - articolazione: energia

DISCIPLINA: Impianti energetici, disegno e progettazione

TRAGUARDI DI COMPETENZE DISCIPLINARI

- documentare e seguire i processi di industrializzazione
- gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza
- organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto
- identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.

TRAGUARDI DI COMPETENZE DI BASE

Conoscenze: Elementi meccanici generici per la trasmissione del moto, software CAD 2D e 3D, sviluppo del disegno di insieme con distinta base e di esecutivi, elementi e componenti termotecnici, tipologie di condotte, reti di distribuzione dei fluidi, componenti degli impianti termici, sistemi di teleriscaldamento, componenti degli impianti di climatizzazione, normative di taratura e collaudo degli impianti energetici, risorse energetiche rinnovabili e ad esaurimento.

Abilità: Produrre disegni esecutivi a norma, applicare le normative riguardanti la rappresentazione grafica, realizzare rappresentazioni grafiche utilizzando sistemi CAD 2D e 3D, realizzare modelli e prototipi di elementi termotecnici e meccanici anche con l'impiego di macchine di modellazione solida e prototipazione rapida, scegliere i componenti di un impianto termico, descrivere le varie fonti di energia

Competenze: Documentare e seguire i processi di industrializzazione, gestire progetti e innovare processi correlati a funzioni aziendali, gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e sicurezza, organizzare il processo produttivo, di controllo e collaudo del prodotto, identificare ed applicare le metodologie tecniche della gestione per progetti.

		NUCLEI TEMATICI	ABILITA'
III ° A N N O	I° Q u a d r i m e s t r e	Tecniche e regole di rappresentazione grafica. Tolleranze di lavorazione dimensionali e geometriche Rappresentazione convenzionale dei principali sistemi di giunzione. Elementi meccanici, generici e per la trasmissione del moto. Rappresentazione convenzionale di elementi normalizzati unificati.	Produrre disegni esecutivi a norma. Applicare le normative riguardanti la rappresentazione grafica in funzione delle esigenze della produzione. Realizzare modelli e prototipi di elementi termotecnici e meccanici anche con l'impiego di macchine di modellazione solida e prototipazione rapida. Applicare le normative di riferimento alle rappresentazioni di schemi elettrici, elettronici, meccanici, termici.
	II° Q u a d r i m e s t r e	Software CAD 2D Tipologia di condotte per la distribuzione dell'aria. Reti di distribuzione dei fluidi. Elementi e componenti degli impianti termotecnici. Risorse energetiche rinnovabili e ad esaurimento: geotermia, energia solare, eolica, accumulo termico; green project	Realizzare rappresentazioni grafiche utilizzando sistemi CAD 2D. Utilizzare software dedicati per la progettazione di impianti termotecnici. Descrivere le fonti di energia rinnovabili.

I V ° A N N O	I° Q u a dr i m e s t r e	Elementi e componenti degli impianti di riscaldamento. Dimensionamento rete gas. Impianti antincendio. Stati di aggregazione dell'acqua.	Conoscere i diversi tipi di generatore di calore, terminali di emissione e dispositivi di regolazione. Saper effettuare il dimensionamento degli elementi costituenti una rete gas. Sapere classificare gli incendi ed i mezzi estinguenti. Saper effettuare scelte di progetto per semplici impianti antincendio. Conoscere il comportamento dell'acqua durante le trasformazioni.
	II° Q u a dr i m e s t r e	Apparecchiature per lo scambio termico. Generatori di vapore. Impianti frigoriferi. Fonti rinnovabili di energia.	Saper effettuare un bilancio energetico. Saper dimensionare i parametri fisici di uno scambiatore. Saper interpretare il diagramma di Mollier. Saper rappresentare con schema a blocchi una tipologia di impianto. Conoscere le proprietà dei fluidi frigoriferi. Saper determinare il rendimento di un impianto. Saper verificare le scelte di progetto.