

Anno Scolastico 2023 - 2024

PROGETTUALITA' DIDATTICA DIPARTIMENTO

Disciplina **IMPIANTI ENERGETICI DISEGNO E PROGETTAZIONE**

Classe 4 EN

- **DATI IN EVIDENZA IN PREMESSA** (*richiami al Regolamento dell'Obbligo di Istruzione, alle Linee Guida del I, II Biennio e del Quinto Anno, al POF ed alla progettualità d'Istituto*)

La programmazione dipartimentale viene stilata in ottemperanza delle Linee Guida del II Biennio e del Quinto Anno, al POF ed alla progettualità d'Istituto.

- **METODOLOGIA E STRUMENTI**

Lezioni frontali integrate con attività laboratoriale, svolta in classe ed in laboratorio, al fine di consolidare i concetti teorici. Problemi proposti, incentivando il lavoro di gruppo.

- **VERIFICHE** (*tipologia e numero per ogni Periodo*)
Tutte le verifiche devono contenere al loro interno i criteri di valutazione, giustificanti i punteggi assegnati e la valutazione attribuita

Il dipartimento ha deliberato che le verifiche, consistenti in prove non strutturate (soluzione di problemi, interrogazioni orali, quesiti a risposta aperta, relazioni, ...) e/o strutturate (quesiti a scelta multipla, a completamento con termini dati ...) siano minimo 6 nel corso dell'anno scolastico, tra orale e pratico e precisamente minimo 3 complessive nel primo periodo e minimo 3 complessive nel secondo periodo.

Tutte le verifiche avranno i criteri di valutazione allegati.

- **PROVE COMUNI e/o PROVA ESPERTA** (*indicare classi e periodo di somministrazione*)

Non ci sono classi parallele e quindi non sono previste prove comuni.

- **PROGETTI** (*sviluppo di contenuti/abilità disciplinari e/o interdisciplinari, attività laboratoriali, strutturazione di UDA*)

Non sono previste realizzazioni di UDA.

- **PROPOSTE DI AGGIORNAMENTO**

Non sono previste al momento proposte di aggiornamento.

Castelfranco Veneto, 12 ottobre 2023

Il Responsabile di Dipartimento
Andrea Bambace

CLASSE 4 AEN	N. ore settimanali 5 x 33 settimane = 165 N. ore effettive di lezione disciplinare =134 (81 %)
---------------------	---

Competenze	Abilità	Conoscenze	Tempi	Modifiche a consuntivo
<p>2 – Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.</p> <p>6 – Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Produrre disegni esecutivi a norma; - Applicare le normative riguardanti la rappresentazione grafica in funzione delle esigenze della produzione; - Realizzare rappresentazioni grafiche utilizzando sistemi CAD 2D; - Applicare le normative di riferimento alle rappresentazioni di schemi termici; 	<p>Realizzazione di viste assonometriche per tubazioni (Sketch);</p> <p>Introduzione; Quota - z; Condizioni richieste; Quota z e procedura della misurazione; Filettatura; Lunghezza di avvitamento; Calcolo della lunghezza delle tubazioni inclinate; Tracciato in chiaro della tubazione; Suggestivi pratici; Esempi ed esercizi.</p>	30	
<p>2 – Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.</p> <p>6 – Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Effettuare simulazioni di proporzionamento di organi meccanici e termotecnici. - Descrivere e dimensionare le reti di distribuzione dei fluidi; - Applicare le procedure di taratura e collaudo degli impianti; - Gestire relazioni e lavori di gruppo; - Applicare le normative sulla sicurezza personale ed ambientale; <p>Progettare un sistema di approvvigionamento idrico con varie tipologie di sistemi di pompaggio</p>	<p>Approvvigionamento idrico</p> <p>Approvvigionamento idrico da pozzo; Acque sotterranee; Falda freatica; Falda artesianiana; Pozzi freatici; Pozzi artesiani;</p> <p>Trattamento dell'acqua Caratteristiche dell'acqua (19.1) Generalità; Definizioni; Filtri ad azione meccanica; Deferrizzatori; Purificatori a carbone attivo; Dosatori; Addolcitori a scambio ionico; Sistemi ad osmosi inversa; Sistemi fisici..</p> <p>Trattamento acqua negli impianti termici. Norma UNI CTI 8065 (19.8) Trattamento acqua negli impianti di raffreddamento e umidificazione (19.9) Trattamenti anti-legionella</p>	20	
	<p>Dimensionare una rete di distribuzione dell'acqua calda e fredda</p> <p>Disegnare lo schema esecutivo con simbologia unificata</p>	<p>Impianti di distribuzione civili</p> <p>Introduzione; Pressurizzazione idrica; Sistemi di sopraelevazione idrica; Pressione di attivazione delle pompe; Pressione di disattivazione delle pompe; Sistema di pompe a velocità</p>	30	

		costante e autoclave a cuscino d'aria; Autoclave con alimentatore d'aria; Sistema di pompe a velocità costante e autoclave a membrana (idroaccumulatore); Sistema con pompe a velocità variabile; Pompa sommersa con idroaccumulatore a membrana; Prelievo idrico da acquedotto; Prelievo idrico da acquedotto con interposto un serbatoio a pressione atmosferica; Prelievo idrico da acquedotto con interposto un serbatoio in pressione (preautoclave); Centrale idrica.		
	Dimensionare un preparatore di acqua calda del tipo istantaneo ed ad accumulo Disegnare lo schema esecutivo con simbologia unificata	Produzione di acqua calda sanitaria Premessa; produzione di acqua calda con accumulo; Dimensionamento dei bollitori; Volume dei bollitori; Produzione istantanea di acqua calda; Produzione di acqua mista.	10	
	Dimensionare una rete di scarico di acque usate sapendo disegnare i particolari esecutivi	Scarico delle acque usate e pluviali Premessa; Ventilazione primaria e criteri funzionali; Ventilazione secondaria; Circumventilazione; Quoziente di utilizzo; Elementi di calcolo; Collettori di scarico; Vasche Imhoff; Vasche condensa grassi; Pozzi assorbenti; Subirrigazione.	0	
	Dimensionamento impianti di produzione in base la fabbisogno di acqua calda sanitaria	Impianto solari: Irraggiamento solare Tipologie di pannelli solari termici e fotovoltaici Efficienza e perdite nei collettori solari Copertura del fabbisogno con pannelli solari termici e fotovoltaici	15	
	Determinare le condizioni di benessere in funzione della caratteristiche termofisiche e dell'attività svolta	Benessere termoigrometrico, Le condizioni del benessere: Diagramma psicrometrico, umidità relativa ed assoluta. Teoria di Fanger: PMV e PPD	15	
Educazione Civica		Il problema energetico nazionale Energia Solare termico e fotovoltaico	10	

Castelfranco Veneto 12 ottobre 2023

Il Responsabile di Dipartimento *Andrea Bambace*

Castelfranco Veneto
 (revisione a consuntivo)

Il Responsabile di Dipartimento *Andrea Bambace*

- **DATI IN EVIDENZA A CONSUNTIVO** (*in merito a decisioni assunte, verifiche effettuate, progetti realizzati, problematiche riscontrate e proposte di miglioramento per il prossimo anno scolastico*)

Allegare il testo delle prove comuni e/o prova esperta, il correttore e le valutazioni delle classi a confronto

Nessuna osservazione

Castelfranco Veneto,

Il Responsabile di Dipartimento *Andrea Bambace*