|  |
| --- |
| **DIPARTIMENTO DI MECCANICA**  **MATERIA: IMPIANTI ENERGETICI PROGETTAZIONE E DISEGNO CLASSI 4^\_ME**  **INDIRIZZO/I: MECCANICA / ENERGIA** |

##### PROGETTO DIDATTICO DELLA DISCIPLINA

In relazione a quanto richiesto dal Piano dell’Offerta Formativa si definiscono i seguenti **obiettivi** in termini di:

**COMPETENZE**

|  |
| --- |
| Gli allievi dovranno acquisire competenze per :  - leggere, interpretare ed applicare le tolleranze funzionali,  - riconoscere simboli grafici di impianti tecnici  - leggere e interpretare disegni di impianti termici -idraulici |

**ABILITÀ**

|  |
| --- |
| Gli allievi dovranno acquisire le seguenti capacità :  - leggere un disegno complessivo, individuando le parti che lo compongono,  - eseguire il disegno dei particolari di un complessivo  - descrivere e dimensionare un impianto solare termico  - descrivere un impianto geotermico  - descrivere e dimensionare le reti di distribuzione dei fluidi  - effettuare simulazioni di proporzionamento di semplici organi meccanici |

**CONOSCENZE**

|  |
| --- |
| Gli allievi dovranno acquisire conoscenze su :  - strumenti per il disegno,  - principali norme di disegno tecnico - meccanico,  - tolleranze funzionali,  - simboli grafici componentistica impianti  - componenti imp.solari termici  - componenti imp.geotermici di bassa temp. |

1. CONTENUTI DISCIPLINARI ESPOSTI PER MODULI - UNITÀ DIDATTICHE

**Modulo 1- Tolleranze geometriche**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Prerequisiti  (se richiesti) | Contenuti | Periodo  Durata (ore) |
|  | * Tolleranze funzionali | Sett-ott  13 |

**Modulo 2 – Impianti solari termici**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Prerequisiti  (se richiesti) | Contenuti | Periodo  Durata (ore) |
|  | * Componenti impianti solari termici * Tipologie di impianti solari * Schemi di impianti * Stima costi-benefici * Grandezze per la progettazione di un imp..solare termico * Proposte di lavoro su semplici complessivi di componenti idraulici | Ott-Nov |

**Modulo 3 – Pompe di calore**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Prerequisiti  (se richiesti) | Contenuti | Periodo  Durata (ore) |
|  | * Elementi impianto frigorifero * Schema impianto a compressione * Schema impianto ad assorbimento * Pompa di calore * Pompe di calore geotermiche | Nov |

**Modulo 4– Impianto geotermico di bassa temperatura**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Prerequisiti  (se richiesti) | Contenuti | Periodo |
|  | * Principio di funzionamento * Disposizione delle sonde negli impianti * Rappresentazione e lettura di schemi di impianti geotermici | Nov-Dic |

**Modulo 5– Proporzionamento di organi meccanici e termotecnici**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Prerequisiti  (se richiesti) | Contenuti | Periodo |
|  | * Proporzionamento componenti meccanici e termotecnici   anche con l’uso di software dedicato | Apr-Mag  8 h |

**Modulo 6– CAD 3D**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Prerequisiti  (se richiesti) | Contenuti | Periodo |
|  | Modellazione , assemblaggio , messa in tavola di componenti impianto termotecnici e idraulici | Sett-Mag |

**2. METODOLOGIE**

|  |
| --- |
| * Lezione frontale, * Coinvolgimento degli alunni in esercitazioni guidate * Correzione di esercizi proposti * Svolgimento in classe e a casa di un ampio numero di esercizi grafici * Presentazione di esempi concreti * Schede di lavoro/problem solving. |

3. MATERIALI DIDATTICI

|  |
| --- |
| * Libro di testo: Dal progetto al prodotto – Vol.B   Autori : Caligaris, Fava, Tomasello - Ed. Paravia   * Testo usato per consultazione : Impianti termici idraulici sanitari * Utilizzo manuali e documentazione tecnica. |

**4. TIPOLOGIA E NUMERO DELLE PROVE DI VERIFICA**

|  |
| --- |
| * Elaborazioni grafiche. * Test oggettivi. * Valutazione schede di lavoro. * Colloqui orali. * Ev.prove comuni |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TIPO DI VERIFICA | PRIMO PERIODO  **numero previsto** | SECONDO PERIODO **numero previsto** |
| TAVOLE | 2 | 3 |
| TEST di 1 ora | 2 | 2 |
| SCHEDE DI LAVORO | 0 | 0 |

**5. GRIGLIE DI VALUTAZIONE**

|  |
| --- |
| * quella approvata dal Collegio Docenti (riportata nel POF) |