

**CONTENUTI:**

**Parte teorica e pratica**

- Norme di prevenzione infortuni. ( Formazione e informazione sui rischi riferiti alle attività esplicate e alle macchine/attrezzature impiegate e ai criteri inerenti i comportamenti da seguire in caso di emergenza incendio e calamità in genere).
- Generatori di calore: caldaie di tipo A-B-C.
- Elementi fondamentali di una caldaia: bruciatore, camera di combustione, condotti di scarico, scambiatore di calore, mantello isolante, serbatoio.
- Pompe di calore, cenni sulle pompe di calore geotermiche.
- Impianti integrati.
- Studio degli impianti presenti in laboratorio e simbologia specifica.
- Schema impianto di riscaldamento a più zone.
- Corpi scaldanti: radiatori, fan-coil.
- Normativa posa in opera tubazioni del gas.
- Normativa posa in opera canne fumarie.
- L' impianto di scarico e le norme europee.
- Il sifone, allacciamento alla colonna delle diramazioni di scarico.
- Schema grafico di un locale adibito a cucina.
- Schema grafico di un locale adibito a bagno.

**Esercitazioni pratiche**

- Posa in opera di impianto idrico e di scarico di un locale adibito a cucina con tubi e raccorderia in PVC.
- Posa in opera di impianto idrico e di scarico di un locale adibito a bagno con tubi e raccorderia in PVC montaggio accessori e rubinetteria.
- Preparazione radiatori, montaggio rubinetto e detentore, sistema di fissaggio.
- Giunzione di tubi in rame.
- Esercitazione pratiche sulle caldaie, individuazione guasti.
- Analisi di combustione con apposito strumento su caldaia SIME.
- Condizionamento con pompa di calore.

**Indicazioni di studio per gli alunni con il giudizio sospeso.**

Studio di tutta la parte teorica e pratica.

Preparazione radiatori, montaggio rubinetto e detentore, sistema di fissaggio.

Analisi di combustione con apposito strumento su caldaia SIME.

Lucca , 26/05/2018

Gli alunni

L' insegnante  
Carlo Capponi