

**FORMAT PER LA PROGETTAZIONE E VALUTAZIONE****DELL'UDA / COMPITO DI REALTÀ**

**UDA : Progetto e dimensionamento di un impianto solare termico per produzione ACS (a servizio dell'edificio denominato Marconcino) e gestione cronologica ed economica del progetto con tecniche di project management.**

<b>1. Classi coinvolte</b>	<i>5 CTI</i>
<b>2. Scopo e natura del compito</b>	<p><i>Lo scopo è quello di fortificare negli allievi le competenze inerenti la progettazione e la gestione di un semplice progetto termotecnico sia sotto l'aspetto tecnico che gestionale ed economico.</i></p> <p><i>Contestualmente gli studenti dovranno essere in grado di saper utilizzare correttamente gli strumenti progettuali, gestionali ed economici</i></p> <p><i>Il diario di bordo sarà redatto dalla classe per avere traccia di ciò che si è fatto, delle difficoltà incontrate e di ciò che avrebbe potuto migliorare l'esperienza.</i></p>
<b>3. Ingaggio</b>	<i>Istituto Marconi, mediante UT e gli insegnanti teorici e pratici.</i>
<b>4. Prodotto/i da realizzare / processo/i</b>	<i>Progetto di impianto solare termico per la produzione ACS a servizio del plesso scolastico denominato "Marconcino", con la scelta ponderata del sistema e della taglia, l'analisi economica su prezzario regionale e stima del costo mediante listini dei produttori, la programmazione temporale delle risorse e della forza lavoro e la valutazione del payback dell'intervento.</i>
<b>5. Competenze oggetto di apprendimento</b>	<p><b>Area generale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici/progettuali con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</i></li></ul> <p><b>Area tecnico-professionale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività</i></li><li>▪ <i>dimensionare un semplice impianto</i></li><li>▪ <i>saper scegliere i materiali in base alle loro proprietà e impieghi</i></li><li>▪ <i>Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento</i></li><li>▪ <i>Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente</i></li><li>▪ <i>redigere una relazione tecnica</i></li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>realizzazione di un computo metrico estimativo per la gestione dei costi/benefici</i></li> <li>▪ <i>realizzare un piano di manutenzione</i></li> </ul> <p><b>Area trasversale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse scientifico culturale professionale, per affrontare e risolvere problemi strutturati, riferiti a situazioni applicative relative alla filiera di riferimento, anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.</i></li> <li>▪ <i>leggere schede tecniche e schemi impianti di fornitori internazionali in lingua inglese</i></li> </ul>
<b>6. Saperi essenziali</b>	<i>Acquisizione di un metodo scientifico logico per la risoluzione di un compito assegnato con la capacità di mobilitare le conoscenze e le abilità acquisite con lo studio.</i>
<b>7. Monte ore complessivo</b>	<i>40 ore complessive</i>
<b>8. Attività degli studenti</b>	<p><b>Fasi</b></p> <p><i>Durante tutta la durata delle attività, gli studenti, divisi in gruppi, si alterneranno nel tenere aggiornato un "Diario di bordo dell'UDA", su cui riporteranno le varie attività svolte.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Lezioni frontali con analisi del materiale fornito a supporto</i></li> <li>- <i>Elaborazione del progetto e realizzazione dell'allegato grafico e della relazione relativa alla gestione del progetto dal punto di vista dei tempi e dei costi.</i></li> <li>- <i>Realizzazione INDIVIDUALE di PPT finale sull'UDA da parte degli studenti.</i></li> </ul> <p><b>Modalità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Lezione frontale dialogata</i></li> <li>- <i>Confronto tra i ragazzi per valutare la miglior tecnologia da utilizzare.</i></li> <li>- <i>Attività di ricerca sul web inerente indicazioni progettuali per il dimensionamento e la posa, nonché il costo di tali apparati tecnologici.</i></li> <li>- <i>Realizzazione di schema d'impianto.</i></li> <li>- <i>Redazione di relazione tecnico/economico/gestionale del progetto</i></li> <li>- <i>Lavori individuali domestici (ppt finale)</i></li> </ul>

## LA GESTIONE DELLA INTERDISCIPLINARITÀ

<b>9. Insegnamenti coinvolti</b>	<p><b>-Laboratori tecnologici ed esercitazioni (LAB termica) –10 ore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>realizzare schemi di impianto con autocad (schema idraulico di principio e funzionale)</i></li> <li>• <i>calcolo dei componenti dimensionati con excel (vaso di espansione, collettore solare, tubazioni, circolatore)</i></li> <li>• <i>assemblare l'impianto progettato</i></li> <li>• <i>prove di messa a punto e collaudo</i></li> </ul>
----------------------------------	---

	<p><b>-Tecnologie tecniche di installazione manutenzione e diagnostica (TTMD)-8 ore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Tipologie di impianti solari termici e loro dimensionamento.</i></li> <li>• <i>Componenti principali ed accessori idraulici e di sicurezza</i></li> <li>• <i>Piano di Manutenzione</i></li> </ul> <p><b>-Tecnologie meccaniche ed applicazioni (TMA) 8 ore-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>realizzazione del computo metrico estimativo</i></li> <li>• <i>formulazione offerta commerciale al cliente</i></li> <li>• <i>analisi costi benefici (ammortamento impianto progettato)</i></li> </ul> <p><b>-Tecnologie elettrico-elettroniche (TEA) – 6 ore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Componenti principali ed accessori elettronici e di sicurezza</i></li> <li>• <i>l'implementazione e gestione computerizzata dell'impianto con sistemi smart integrated</i></li> </ul> <p><b>-Lingua inglese -4 ore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Esposizione orale e traduzione della relazione o del power-point</i></li> </ul> <p><b>-Italiano -4 ore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Guida nella redazione individuale della relazione o del power-point</i></li> </ul>
<p><b>10. Indicatori per la valutazione</b></p>	<p><b>AREA DISCIPLINARE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Le modalità di risoluzione del compito.</i></li> <li>- <i>Completezza del lavoro.</i></li> <li>- <i>Conoscenze, abilità, competenze disciplinari della singola materia</i></li> <li>- <i>Attenzione all'aspetto riguardante la sicurezza e le normative</i></li> <li>- <i>Esposizione individuale del lavoro in power-point o della relazione.</i></li> </ul> <p><b>AREA TRASVERSALE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Metodo di studio e autonomia</i></li> <li>• <i>Capacità comunicative e uso del linguaggio specifico</i></li> <li>• <i>Partecipazione alle attività didattiche</i></li> <li>• <i>Interesse/Motivazione/Impegno</i></li> <li>• <i>Capacità di interazione/relazione</i></li> </ul>
<p><b>11. Attività degli studenti</b></p>	<p><b>TTMD:</b> - <i>dimensionamento di un semplice impianto solare termico a servizio del plesso "Marconcino"</i></p> <p><b>TMA:</b> - <i>realizzazione di un computo metrico estimativo e formulazione offerta</i></p> <p><b>TEA:</b> - <i>implementazione e gestione computerizzata dell'impianto con sistemi smart integrated</i></p> <p><b>ING:</b>- <i>glossario dei principali termini anglosassoni sull'impianto solare e suoi componenti</i></p>

	<b>ITA:-</b> <i>Testo argomentativo sull'esperienza dell'UDA</i>
--	--