

UDA (compito di realtà)¹ : Simulazione di ambiente domotico su pannello

1. Classi coinvolte	5 ^a Ael, 5 ^a Bel
2. Scopo e natura del compito	Lo scopo del compito è quello di comprendere l'applicazione della domotica in ambienti civili, confrontandole con gli impianti elettrici "tradizionali".
3. Ingaggio	Consiglio d'Istituto Marconi, nell'ottica di operare un efficientamento energetico negli ambienti, richiede agli studenti di realizzare un nuovo ambiente con controllo luci domotico.
4. Prodotto/i da realizzare / processo/i	Pannello di simulazione ambiente domotico con controllo luci. Sarà redatto dalla classe un diario di bordo per avere traccia di ciò che si è fatto, delle difficoltà incontrate e di ciò che avrebbe potuto migliorare l'esperienza
5. Competenze oggetto di apprendimento	<p>Area generale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro • Area tecnico-professionale: • Pianificare ed organizzare le attività di apparati, impianti e dispositivi di crescente complessità • Individuare componenti, strumenti e attrezzature di apparati, impianti e dispositivi di complessità crescente • Redigere la documentazione tecnica • Predisporre la distinta base degli elementi e delle apparecchiature componenti l'impianto • Assemblare componenti elettrici ed elettronici attraverso la lettura di schemi e disegni e nel rispetto della normativa di settore • Installare apparati e impianti nel rispetto della normativa di settore • Applicare le misure di prevenzione • Valutare i rischi connessi al lavoro <p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tecniche di ricerca, consultazione e archiviazione della documentazione tecnica • Funzionalità delle apparecchiature, dei dispositivi e dei componenti di interesse • Procedure operative di assemblaggio di varie tipologie di componenti e apparecchiature • Procedure operative per l'installazione di apparati e impianti • Caratteristiche d'impiego dei sistemi di trasmissione del moto, del calore e di quelli programmabili • Distinta base dell'impianto/macchina • Procedure operative di assemblaggio di varie tipologie di componenti e apparecchiature • Procedure operative per l'installazione di apparati e impianti • Criteri di prevenzione e protezione relativi alla gestione delle operazioni di manutenzione su apparati e sistemi

¹Le Uda dovrebbero essere basate su un compito complesso, con attività pluri, inter o meglio transdisciplinari. (vedi slide prof. Guasti)

	<p>Area trasversale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Competenze di cittadinanza • Competenze digitali
<p>6. Saperi essenziali</p>	<p>Laboratori tecnologici (16 h) Presentazione dei componenti e relative schede tecniche Progettazione e realizzazione degli schemi di installazione</p> <p>TTMD (16 h) Normativa di settore Protocolli di comunicazione (filari e wireless) Esempi applicativi e differenze con gli impianti tradizionali Montaggio pannelli Collaudo e relativa documentazione</p> <p>TEEA (10 h) Alimentatore stabilizzato Programmazione dell'unità centrale</p> <p>TMA (6 h) Distinta base dell'impianto</p> <p>INGLESE (6 h) Automation: definition and uses; Robotics and domotics; What is a robot and how it works; Automation at work and automation at home.</p>
<p>7. Monte ore complessivo</p>	<p>54 circa</p>
<p>8. Attività degli studenti</p>	<p>Fasi Fase 1: Presentazione del progetto e apertura del diario di bordo Fase 2: Concetti teorici, componentistica principale Fase 3: Studio dei componenti in lingua inglese Fase 4: Realizzazione dello schema di cablaggio Fase 5: Distinta base dell'impianto Fase 6: Realizzazione fisica dell'impianto Fase 7: Programmazione dell'unità centrale Fase 8: Collaudo e relativa documentazione Fase 9: Chiusura del diario di bordo redatto durante le fasi precedenti</p> <p>Modalità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brainstorming per raccogliere e valutare le idee degli alunni • Approfondimento degli argomenti nelle discipline coinvolte • Attività pratiche di laboratorio, in gruppo e personalizzate • Lezione frontale dialogata <p>Le Modalità saranno di natura: collettive, di gruppo, individuali, personalizzate, in presenza, peer to peer, cooperative learning, collaborative learning, peer tutoring.</p>

LA GESTIONE DELLA INTERDISCIPLINARITÀ

9. Insegnamenti coinvolti	<ul style="list-style-type: none">– Laboratori tecnologici ed esercitazioni– Tecnologie e tecniche di installazione manutenzione e diagnostica– Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni– Tecnologie meccaniche ed applicazioni– Lingua Inglese
10. Indicatori per la valutazione	<ul style="list-style-type: none">– Partecipazione;– Utilizzo di lessico tecnico;– Saper lavorare in gruppo;– Saper operare con metodi di problem solving.
11. Attività degli studenti	<ul style="list-style-type: none">– Ricerca sul funzionamento dei moduli domotici;– Realizzazione schema di montaggio e distinta base;– Realizzazione fisica e montaggio dei moduli domotici;– Programmazione della domotica;– Redigere il diario di bordo;