

## UDA<sup>1</sup> : PARCHEGGIO AUTOMATICO

1. Classi coinvolte	4AEL – 4BEL
2. Scopo e natura del compito – prodotto/i da realizzare	<p>Quest'UDA ha lo scopo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- porre l'attenzione degli studenti sugli aspetti legati alla parte tecnica degli elementi di controllo legati all'automazione dei sistemi elettrico elettronici.</li> <li>- promuovere e favorire le capacità d'intervento da parte dello studente in apparati automatizzati dal punto di vista elettrico ed informatico con la programmazione digitale.</li> <li>- accrescere negli alunni la consapevolezza degli interventi mirati alla manutenzione di sistemi di controllo viabilità e illuminazione.</li> </ul> <p>Il prodotto finale sarà il plastico di un parcheggio automatico, con controllo di regolazione luminosità attraverso led comandati tramite microcontrollore.</p> <p>L'UDA assume particolare rilievo in ambito lavorativo, in quanto le figure di maggior rilievo ricercate nel mondo del lavoro nel settore elettrico ed elettronico sono i tecnici programmatori di sistemi automatizzati sia in ambito industriale che in ambito domestico.</p>
4. Ingaggio	<p>Progettare, programmare e costruire un parcheggio automatico richiesto dall'azienda Consiag SPA di Prato, ai fini di migliorare le infrastrutture stradali adiacenti alla scuola I.P. Guglielmo Marconi, con particolare attenzione sull'impatto di efficientamento energetico dell'illuminazione del parcheggio stesso ed inquinamento luminoso, in linea con le politiche di <u>green economy</u> del settore.</p>
5. Ore complessive	Circa 60h
6. Insegnamenti coinvolti	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni elettrico elettroniche</li> <li>- Tecnologie e Tecniche di Installazione e di Diagnostica</li> <li>- Tecnologie Elettrico Elettroniche e Applicazioni</li> <li>- Tecnologie Meccaniche ed Applicazioni</li> <li>- Inglese</li> <li>- Matematica</li> </ul>
	<p><input type="checkbox"/> Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti anche complessi.</p>

7. Abilità (vedi allegati Linee Guida)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere le condizioni di esercizio degli impianti.</li> <li>• Individuare componenti, strumenti e attrezzature di apparati, impianti e dispositivi anche complessi con le caratteristiche adeguate.</li> <li>• Reperire la documentazione tecnica di interesse relativa a schemi di apparati e impianti.</li> <li>• Consultare i manuali tecnici di riferimento.</li> </ul>
8. Conoscenze (vedi Allegati Linee Guida)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiali, attrezzi e strumenti di lavoro specifici dei settori meccanico, elettrico, elettronico.</li> <li>• Schemi logici e funzionali di apparati e impianti, di circuiti elettrici, elettronici e fluidici.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normativa di settore.</li> <li>• Metodi e strumenti di ricerca dei guasti e valutazione dell'affidabilità dei sistemi</li> </ul>

#### Fasi

#### 9. Attività degli studenti – fasi e modalità

- Lezioni frontali e multimediali con successivo dibattito. Produzione di schemi tecnici.
- Realizzazione della progettazione in formato digitale su AutoCad.
- Realizzazione del controllo automatico in digitale su Arduino con microcontrollore.
- Realizzazione della parte hardware del progetto.
- Realizzazione di un plastico funzionante del parcheggio automatico.
- Realizzazione di un manuale tecnico per uso e manutenzione dell'impianto automatizzato di gestione.

#### Modalità

- Brainstorming per raccogliere e valutare le idee degli alunni
- Attività pratiche di laboratorio, in gruppo e personalizzate
- Lezioni multimediali collettive, con successiva discussione
- Lavoro di gruppo (realizzazioni grafiche e mappe concettuali)
- Lezione frontale dialogata

Prof. Corrado Sgadari  
Prof. Giacomo Barisani

---

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

